1431

Conf. Dr. Cristian Ispas

Noțiuni de semiologie medicală

pentru kinetoterapeuți

ART Design
EDITURA ART DESIGN
1998

Conf. Dr. Cristian Ispas

Noțiuni de semiologie medicală pentru kinetoterapeuți

UNIVERSITATEA * SPIRU HARET
BIBLIOTECA
ED. FIZICĂ - SPORT
BUCUREȘTI

ART Design
EDITURA ART DESIGN
1998

ISBN 973-98594-0-2

FUNDAȚIA ROMÂNIA DE MÂINE
BIBLIOTECA
NR. INV. 1737

Tipărit la ART GROUP S.A.

Introducere

Actul medical constă în recunoașterea, diagnosticarea și tratarea unei afecțiuni apărute ca urmare a unui dezechilibru între organism și mediu sau între elementele proprii organismului.

Semiologia medicală este domeniul care stă la baza actului medical.

Semiologia (de la cuvântul grecesc semeion = semn) se ocupă cu descrierea simptomelor diferitelor afecțiuni și cu prezentarea diverselor metode de investigație clinică și de laborator care le pot pune în evidență.

Cercetarea simptomatologiei specifice afecțiunilor, nu poate fi făcută fără o cunoaștere aprofundată a anatomiei, fiziologiei și fiziopatologiei organului sau aparatului respectiv.

Termenul de boală este opusul termenului de sănătate. Sănătatea, după definiția dată de Organizația Mondială a Sănătății, reprezintă acea stare completă de bine general, fizic, psihic și social.

Uneori termenul de sănătos este sinonim cu normal. Noțiunea de normal este însă o noțiune statistică De exemplu, dacă din 100 de indivizi, 90 au un caracter comun, acești 90 de indivizi sunt considerați normali. Din ceilalți indivizi, unii pot fi paranormali (indivizi având calități psihice sau fizice deosebite) iar restul intră în categoria indivizilor bolnavi sau patologici.

Actul medical, constă în elaborarea diagnosticului și efectuarea tratamentului corespunzător.

Elaborarea diagnosticului are mai multe etape :

- anamneza
- examenul fizic (clinic)
- investigațiile de laborator (paraclinice)

Tratamentul, în funcție de afecțiune poate fi de mai multe tipuri :

- tratament igieno-dietetic (cu recomandări privind repausul fizic, psihic, igiena personală, regim alimentar)
- tratament medicamentos (constând în administrarea unor substanțe –

medicamentele)
- tratament ortopedic și chirurgical (în cazul traumatismelor și afecțiunilor chirurgicale)
- tratament kinetic (kinetoterapia - constând în tratarea și recuperarea afecțiunilor folosind exercițiul fizic)
- diverse alte forme de tratament (acupunctură, presopunctură, homeopatie, bioenergie).

Lucrarea de față își dorește familiarizarea studenților în kinetoterapie și kinetoterapeuților practicanți, cu unele semne și simptome generale și specifice pentru unele afecțiuni. Semiologia specială a fost aleasă în principal pentru acele afecțiuni care pot beneficia de kinetoterapie și pentru unele complicații care pot apare în perioada recuperării.

Sugestiile cititorilor vor fi benefice pentru completarea unei alte lucrări în domeniu în scopul perfecționării profesionale a kinetoterapeuților.

Autorul

1 Noțiuni de semiologie generală

Anamneza

Anamneza reprezintă dialogul dintre pacient și examinator. Acest dialog poate avea două forme: ascultarea, forma în care examinatorul ascultă tot ce îi povestește pacientul și interogatoriul, forma în care examinatorul pune întrebări la care pacientul răspunde. Cele două metode, ascultarea și interogatoriul, se îmbină și se completează, nefiind tehnici separate.

Anamneza joacă un rol deosebit de important și nu rareori ea singură poate pune un diagnostic de probabilitate. Elementele anamnezei sunt reprezentate de:

1.1. Datele biografice ale bolnavului

1.1.1. Vârsta

Patologia diferitelor organe sau sisteme recunoaște o ierarhie a predominanței unor anumite afecțiuni pentru anumite perioade de viață. De asemenea, evoluția afecțiunilor este dependentă de vârsta pacientului.

Nou-născuții pot prezenta tulburări digestive, malformații congenitale (anomalii vasculare, luxații congenitale, lipsa unuia sau mai multor segmente sau segmente supanumerare, lipsa unor organe sau organe supranumerare), traumatisme obstetricale care pot afecta în principal aparatul locomotor.

În perioada copilăriei pot apare avitaminoze (rahitismul), boli infecțioase (rujeola, scarlatina), traumatisme. În această perioadă se pot evidenția tulburări neuromotorii și neuropsihice.

Pubertatea este etapa de creștere în care puterea de rezistență a orga-

nismului este diminuată, favorizând apariția bolilor infecțioase grave. De asemenea, în această perioadă apar profunde transformări endocrine permițând apariția unor afecțiuni endocrino-metabolice (obezitate, nanism, gigantism). Acum pot apare sau accentua deficiențe fizice în special ale coloanei vertebrale și membrelor inferioare.

Tinerețea și vârsta matură se caracterizează prin creșterea frecvenței traumatismelor, afecțiunilor datorate noxelor, tulburărilor psihice. Odată cu înaintarea în vârsta adultă încep să apară afecțiunile degenerative, de uzură.

În cadrul tulburărilor de climacterium, când se face o nouă echilibrare a sistemului endocrin, pot apare afecțiuni ale aparatului locomotor (artroze), aparatului cardio-vascular (cardiopatii, hipertensiune arterială), afecțiuni psihice (nevroze), afecțiuni metabolice (obezitate, diabet).

Bătrânețea (vârsta a treia) se caracterizează prin încetinirea activității tuturor aparatelor și sistemelor, organismul devenind foarte vulnerabil la diversele fenomene nocive ale mediului. Frecvent apar bolile cronice degenerative: ateroscleroza cu complicațiile majore, infarctul miocardic și accidentele vasculare cerebrale, insuficiența cardiacă, fenomene de involuție senilă, afecțiuni degenerative ale aparatului locomotor.

1.1.2 Sexul

Sexul subiectului este important prin faptul că există afecțiuni cu predilecție pentru un sex.

La bărbați sunt mai frecvente: infarctul miocardic, afecțiunile aparatului respirator, boala ulceroasă, afecțiuni renale (litiaza), tumori, spondilita, traumatisme.

La femei, se prezintă cu o frecvență mai mare afecțiunile endocrine, afecțiunile legate de perioada fertilă a femeii și cele din perioada menopauzei (nevroze, hipertensiune arterială, cardiopatii, osteoporoza). De asemenea tumori specifice (neoplasm de sân, col uterin).

1.1.3. Profesiunea și condițiile de muncă

Condițiile în care pacientul își desfășoară profesiunea pot explica apariția unor deficiențe fizice (ceasornicari – cifoze, electricieni – lordoze), leziuni traumatice (muncitori pe șantiere), boli profesionale datorate noxelor de la locul de muncă.

Aceste noxe pot fi răspunzătoare de apariția unor boli respiratorii (silicoză, saturnism), boli cardio-vasculare (hipertensiune la contabili, cardiopatie ischemică la factori de conducere), boli digestive (ulcerul), boli psihice (nevroza).

1.1.4. Locul nașterii și condițiile de viață

Dau informații privind climatul unde s-a dezvoltat pacientul. În funcție de zona geografică pot apare afecțiuni endocrine (gușa în regiunile subcarpatice), afecțiuni articulare (regiuni cu umezeală crescută – zona Brașovului), anomalii congenitale (regiunile cu zăcăminte radioactive).

Există de asemenea modificări ale factorilor de mediu, care diferă în mediul urban față de cel rural (stress-ul și poluarea specifice mediului urban).

1.2. Antecedente heredo-colaterale

Aceste antecedente reprezintă informațiile primite de la pacient sau aparținător privind starea de sănătate a rudelor pe linie directă a pacientului, respectiv: mamă, tată, bunici, frați, surori, copii.

Antecedentele trebuie cercetate pe o întindere cât mai largă în cadrul familiei pacientului pentru că există un mare număr de afecțiuni ereditare care au un caracter recesiv (sar peste una sau mai multe generații).

Există boli strict ereditare datorate unor defecte cromozomiale, exemple: sindrom Turner, hemofilia.

Există de asemenea o predispoziție pentru apariția unor afecțiuni cum ar fi: boli ale aparatului locomotor (spondilita), afecțiuni cardiace (cardiopatia ischemică), afecțiuni circulatorii (varice), boli ale sângelui (anemii).

Consemnarea diferitelor date obținute prin cercetarea antecedentelor heredo-colaterale trebuie făcută în amănunțime.

În afara depistării bolilor evidente ale ascendenților, se va încerca să se determine existența oricărui alt factor care ar fi putut duce la apariția, la descendenți, a diferitelor afecțiuni. Dintre aceștia se va acorda o importanță deosebită iradierilor, în special celor suferite de mamă în timpul sarcinii, condițiilor de alimentație a gravidelor, precum și diferitelor viroze, intoxicații sau traumatisme suferite de acestea.

1.3. Antecedente personale

Antecedentele personale reprezintă informațiile primite de la pacient sau aparținător referitoare la evoluția și dezvoltarea lui normală și patologică de la naștere până la consultul prezent.

În cazul pacienților copii, antecedentele se referă la vârsta nașterii (prematur sau sarcină prelungită), traumatisme obstetricale, vârsta la care au apărut dinții sau a mers, bolile copilăriei (boli infecțioase), eventuale malformații congenitale.

În cazul pacienților adulți, de la femei luăm informații privind menarha (prima menstruație), numărul de avorturi și sarcini, vârsta menopauzei. De la bărbați se iau informații privind perioada pubertară, dacă a făcut sau nu armata (verificarea existenței unor boli cronice în copilărie).

Dacă pacienții au suferit unele afecțiuni în trecut, ne vom interesa de localizarea lor, durata, tratamentele efectuate și eventualele intervenții chirurgicale.

Tot în cadrul antecedentelor personale se iau informații privitoare la consumul și cantitatea de alcool (tulburări psihice), tutun (tulburări respiratorii, cardio-vasculare), diverse toxice.

1.4. Istoricul afecțiunii prezente

La obținerea datelor referitoare la afecțiunea pentru care pacientul se prezintă la consult, un rol foarte important îl are experiența și profesionalismul examinatorului.

Consemnarea istoricului bolii, cuprinde trei etape mai importante:

1. Descrierea caracteristicilor modului în care a debutat afecțiunea. Din acest punct de vedere, există două alternative:

- Debut acut, brusc, cu caracter brutal, sub formă de accident. Debutul poate fi printr-un traumatism sau " în plină sănătate aparentă " ca în ulcerul perforat, infarct miocardic, accident vascular cerebral.
- Debut lent, insidios, caracteristic bolilor cronice. Manifestările sunt caracterizate prin jenă, parestezii, dureri surde, scăderi progresive ale mobilității articulare.

De asemenea un element important îl constituie circumstanțele de apariție ale manifestărilor. Astfel:

- manifestări digestive ritmate de anotimpuri – prezumție de boală ulceroasă.
- manifestări apărute în repaus sau efort fizic – afecțiuni musculare, neurologice, cardio-vasculare.

Localizarea anatomică a manifestărilor poate da indicații privind organul sau sistemul afectat.

2. Descrierea caracteristicilor modului în care boala a evoluat. Din punct de vedere al evoluției, bolile pot avea manifestări diferite. Astfel unele au o evoluție progresivă constantă (neoplasmul), unele au evoluție intermitentă (spondilita, periartrita scapulo - humerală), unele au evoluție ciclică (malaria, boala ulceroasă), unele au evoluție regresivă (fibromul uterin după menopauză).

3. Relatarea eventualelor tratamente efectuate, precum și a rezultatelor obținute prin acestea.

Dacă la un episod trecut al bolii, un tip de tratament a avut efect favorabil, se va repeta același tip de tratament și la episodul actual. Dacă la un tip de tratament rezultatele nu au fost satisfăcătoare, se va aplica un alt tip de tratament.

În funcție de tipul de tratament efectuat și de durata acestuia la un episod trecut al bolii, se poate preciza uneori și stadiul evolutiv al afecțiunii prezente.

Istoricul bolii prezente, prin informațiile pe care le oferă se constituie în mijlocul principal de orientare al examinatorului către stabilirea investigațiilor ulterioare necesare și în stabilirea diagnosticului corect.

1.5. Examinarea obiectivă a pacientului

Examinarea pacientului se face printr-un examen general și un examen local.

1.5.1. Examenul general al pacientului

Indiferent unde ar fi localizată afecțiunea pe care o acuză bolnavul, examenul general și amănunțit al acestuia este obligatoriu.

Bolnavul va fi dezbrăcat în întregime.

Pentru examinare sunt necesare respectarea unor condiții optime privind luminozitatea, temperatura și aerisirea încăperii unde are loc examinarea.

Examinarea generală are rolul de a face un bilanț general al pacientului.

Este greșit și contraindicat a se examina de la început regiunea presupus bolnavă.

Examenul general aduce informații privind starea normală sau patologică a tuturor organelor și aparatelor organismului.

În cadrul examenului general se cercetează:

- Greutatea și înălțimea pacientului. Acești indicatori pot da informații privind predispoziția pacienților către anumite afecțiuni. Astfel, subiecții cu greutate mai mică și înălțime crescută sunt predispuși la deficiențe ale coloanei vertebrale. Persoanele hiperponderale pot avea mai frecvent afecțiuni cardio-vasculare sau afecțiuni ale aparatului locomotor localizate la membrele inferioare.
- Tegumentul. Se urmăresc culoarea tegumentelor, eventuale cicatrici, erupții, noduli, pete pigmentare, care pot fi expresia unor vechi traumatisme, intervenții chirurgicale sau afecțiuni interne.
- Țesutul celular subcutanat. Se urmărește lipsa sau excesul țesutului

celular subcutanat, repartiția corporală, consistența și eventualele condensări (lipoame).

• Sistemul ganglionar. Prezența adenopatiei (ganglioni limfatici palpabili) se poate datora unor boli sistemice generale, boli ale sângelui sau infecții.

• Aparat locomotor. Examinarea amănunțită a aparatului locomotor aduce informații despre starea scheletului, articulațiilor (integritate și mobilitate) și a sistemului muscular.

• Aparatul respirator. Prin examinare se obțin informații privind durerea, tusea, dispneea, căile respiratorii superioare, torace, plămâni. Informațiile se obțin prin inspecție, palpare, percuție și auscultație.

• Aparatul cardio-vascular. Examinarea obiectivă a aparatului cardio-vascular aduce informații privind pulsul, tensiunea arterială, alura ventriculară, zgomotele cardiace, starea sistemului circulator.

• Tubul digestiv. Prin examinarea diverselor segmente ale tubului digestiv și examinarea glandelor anexe (ficat, pancreas) se obțin informații privind durerile abdominale, tranzitul intestinal, dimensiunile glandelor anexe. Se notează diversele afecțiuni ce pot apare la acest nivel: ulcer, hepatită, colecistită, apendicită, hemoroizi.

• Aparat urinar. Se iau informații privind rinichii și căile urinare, aspectul urinii, tulburări ale diurezei sau micțiunii.

• Aparatul genital. Prin consult ginecologic se obțin informații privind starea anatomică și funcțională.

• Sistemul endocrin. Examinarea acestui aparat este importantă pentru eventualele dereglări hormonale care se pot manifesta prin afecțiuni ale altor organe și aparate. Exemplu: hipertiroidie însoțită și de manifestări cardio-vasculare.

• Sistemul nervos. Se testează și examinează reflexele cutanate și osteotendinoase, sensibilitatea, motilitatea.

• Examenul psihic. Se examinează eventualele tulburări psihice, puterea de înțelegere și receptare a pacientului pentru a se stabili gradul de colaborare.

1.5.2. Examenul local

După efectuarea examinării generale a pacientului se trece la examenul local al regiunii, segmentului, organului sau aparatului spre care ne orientează manifestările prezentate de pacient.

În examinarea obiectivă a pacientului se folosesc patru metode:

- inspecția
- palparea
- percuția
- auscultația

1.5.3. Examenul obiectiv

Examenul obiectiv al pacientului reprezintă o altă etapă importantă, alături de anamneză, în investigarea unui pacient. Examenul obiectiv trebuie să fie sistematic, complet, riguros și minuțios.

Examenul obiectiv cuprinde cele patru metode clasice de explorare: inspecția, palparea, percuția și auscultația.

Prin intermediul celor patru metode se pun în evidență semnele clinice prin care se exteriorizează o afecțiune. De asemenea, cele patru metode, pot verifica și obiectiva unele din afirmațiile pacientului.

Tehnica examenului obiectiv

Examenul obiectiv al unui pacient va fi executat complet, corect și sistematic. Pentru localizarea și determinarea limitelor unui organ se folosesc unele repere: linii convenționale (linia parasternală, medioclaviculară, axilară, paravertebrală), repere anatomice (stern, claviculă, creste iliace, simfiza pubiană) și diverse regiuni (ombilicală, lombară).

Examenul obiectiv se începe cu examinarea generală, care în primul rând, poate determina starea generală a pacientului. În cazul unui pacient cu o afecțiune gravă, supunerea lui unei examinări amănunțite, îi poate pune viața în pericol.

Niciodată nu se începe cu examinarea locală a unui organ sau regiune, unde anamneza sugerează o afecțiune.

Datele obținute în urma examenului clinic vor fi corelate cu datele anamnestice, interpretate morfologic și fiziopatologic, vor duce către un diagnostic cât mai corect.

Pentru efectuarea cât mai corectă a unui examen obiectiv sunt necesare unele condiții: spațiu corespunzător, cu luminozitate și temperatură optimă, pat sau masă de examinare pentru a evita poziții incomade atât pentru pacient cât și pentru examinator. Neîndeplinirea acestor condiții minime, poate genera erori de interpretare ducând la erori de apreciere a afecțiunii.

Metode de examinare

1.5.3.1. Inspecția

Inspecția este metoda de examinare caracterizată prin cercetarea vizuală a întregului organism, a unei regiuni, a unui segment sau a unei zone strict

localizate. Ea reprezintă prima și cea mai simplă metodă obiectivă de investigație semiologică.

Prin această metodă se pot opține un număr foarte mare de informații necesare orientării în continuare a examinării pacientului. De obicei noi "vedem", adică recunoaștem numai ceea ce am învățat să cunoaștem. Altfel spus, știm ceea ce căutăm.

Inspecția, ca metodă de investigație poate fi folositoare chiar în timpul dialogului cu pacientul deci a anamnezei. De foarte multe ori, se pot obține informații importante chiar "de la prima vedere", cu rol important în precizarea diagnosticului și stării pacientului. Exemple:

- exoftalmia (globi oculari proiectați anterior)
- gușă (creșterea în volum a regiunii anterioare a gâtului)
- anxietate (frică)
- agitație

sunt caracteristice pentru Boala Basedow (hipertiroidism);

- mișcările dezordonate ale membrelor superioare caracteristice pentru coree;
- mersul specific "de cosaș" caracteristic în hemiplegie;
- atitudine cifotică, observație ce indică existența unei deficiențe a coloanei vertebrale (cifoza) și uneori insuficiența respiratorie.

Tehnica inspecției

Inspecția trebuie efectuată sistematic, cu atenție, cu un spirit de observație educat, după un anumit plan și o anumită metodologie.

Inspecția se face direct, pe pacientul dezbrăcat (protejând însă sentimentul de pudoare), din toate pozițiile convenabile observației.

Examinarea se face atât static cât și dinamic (dacă este cazul).

Există o anumită succesiune a regiunilor observate, pornind de la extremitatea cefalică spre membrele inferioare.

Această succesiune nu va mobiliza și obosi pacientul mai mult decât este necesar.

În funcție de suprafața corporală inspectată se descriu două forme:

A. Inspecția generală

Inspecția generală are ca obiectiv cercetarea vizuală a întregului organism. Se obțin informații privind tipul constituțional, conformația corpului, toracelui, diferitele reliefuri ale suprafeței corpului, dezvoltarea țesutului celuloadipos subcutanat, dezvoltarea musculaturii, a fanerelor, modificările rețelei venoase subcutanate, atitudinile viciase și diformitățile.

Inspecția se practică în condiții optime prin plasarea examinatorului direct în fața pacientului, de preferat la lumină naturală.

Lumina artificială poate modifica observațiile. Astfel, colorația galbenă a tegumentelor și mucoaselor la pacienții cu sindrom icteric, nu poate fi observată la lumina artificială. De asemenea este foarte importantă și incidența sub care cade lumina asupra pacientului, mai ales în cercetarea unor modificări de relief regionale.

Obligatoriu, inspecția se face simetric și comparativ, respectiv partea dreaptă și stângă a organismului, partea anterioară și posterioară, partea superioară și inferioară a organismului.

B. Inspecția locală

Inspecția locală are ca scop observația în detaliu a unei regiuni la nivelul căreia au apărut lucruri deosebite la inspecția generală.

Prin inspecție locală (uneori efectuată și cu ajutorul lupei) se precizează caracterele semiologice ale erupțiilor cutanate, ale unor tulburări trofice, ale edemului, circulației colaterale.

Un element important obținut prin inspecție îl constituie observarea poziției sau atitudinii pacientului. Unele poziții sunt caracteristice pentru anumite afecțiuni, orientând astfel cercetarea pacientului în continuare. Exemple:

- pacient în poziție șezândă în pat, cu multe perne la spate, cu privirea anxioasă, cianoza feței, jugulare turgescente, respirație rapidă și dificilă. Poziția specifică, alături de celelalte semne orientează diagnosticul către o insuficiență cardiacă decompensată.
- pacient în poziție genu-pectorală orientează către diagnosticul de diverticol duodenal sau pericardită.
- pacient cu o asimetrie a umerilor orientează către o deviație a coloanei vertebrale.

Inspecția se face în mod succesiv, începând cu extremitatea cefalică, gâtul, toracele, membrele superioare apoi cele inferioare.

Se examinează cu atenție fiecare regiune și insistând în mod deosebit asupra regiunii spre care ne orientăm în special anamneza.

Voi exemplifica în continuare ce informații se pot obține prin inspecția diferitelor regiuni.

Prin inspecție la nivelul capului se pot observa:

Forma capului:
- alungit sau turtit
- frunte lată (olimpiană) sau îngustă

Asimetrii ale feței:
- malformații congenitale (gura de lup, buză de iepure)
- pareze faciale

Aspectul dinților:

FUNDAȚIA „ROMÂNIA DE MÂINE" BIBLIOTECA NR. INV. 1737

- modificări de formă pot trăda o hipocalcemie cu osteoporoză

Prin inspecția la nivelul gâtului se pot observa:

Forma gâtului:
- lung sau scurt
- subțire sau gros
- hipertrofiat în partea anterioară - gușe

Poziția gâtului:
- înclinat anterior, posterior sau lateral
- înclinat lateral și răsucit - torticolis

Prin inspecție la nivelul toracelui se pot observa:

Forma:
- diversele deformații ale toracelui

Poziția elementelor componente:
- claviculele - asimetrie
- sternul - proeminent sau înfundat
- coastele - evazate
- coloana vertebrală - diversele deviații ale coloanei vertebrale
- mișcările respiratorii - ample sau superficiale, tahi sau bradipnee

Prin inspecție la nivelul abdomenului se pot observa:

Forma:
- dilatat sau supt
- gras sau slab

Aspectul rețelei venoase superficiale:
- existența desenului venos accentuat cu aspect de "meduză" caracteristic insuficienței hepatice.

Existența eventualelor cicatrici – postintervenții chirurgicale (pentru hernii, apendicită, colecistită, ulcer operat).

Prin inspecție la nivelul membrelor se observă:
- lungime, grosime, proporționalitate
- lipsa unui segment sau segmente supranumerar
- deficiențe și deformații segmentare
- leziuni trofice
- modificări de mobilitate articulară

1.5.3.2. Palparea

Palparea este metoda semiologică bazată pe informațiile care le obținem în cadrul examenului obiectiv cu ajutorul simțului tactil și simțului volumului (stereometrie). Metoda este cunoscută încă din antichitate, din perioada lui Hipocrate, dar a fost perfecționată în timp.

Prin palpare se oferă posibilitatea de a percepe, aprecia și distinge, proprietățile fizice ale pielii (temperatură, umiditate, turgescență), ale mușchilor, oaselor, articulațiilor, precum și ale diferitelor organe. Informațiile primite referitoare la diversele elemente anatomice permit aprecierea localizării, dimensiunile, forma și raporturile lor, caracterele suprafeței, consistența, mobilitatea și sensibilitatea lor.

Prin palpare, se confruntă în mod obiectiv, datele obținute în urma anamnezei și inspecției.

În interpretarea senzațiilor dureroase, relatate de pacient, palparea aduce informații privind localizarea durerii și prin durerea provocată, reacția pacientului exprimată prin mimică, gemete, mișcări reflexe, contractură musculară.

Tehnica palpării

Pentru ca palparea să fie corectă și să aducă informații obiective, sunt necesare unele reguli:

- Poziția pacientului. Pentru a avea un acces cât mai bun în diverse regiuni, palparea se face în poziția de decubit dorsal, decubit lateral, ortostatism și unele poziții specifice, genupectorală, ginecologică. În timpul palpării musculatura va fi obligatoriu relaxată.
- Poziția examinatorului. Poziția examinatorului trebuie să fie comodă pentru a nu-i stânjeni mișcările. Examinatorul se așează în dreapta pacientului cu privirea orientată către fața pacientului pentru a observa mimica la eventualele dureri provocate e palpare. Antebrațul examinatorului va avea o poziție orizontală, la nivelul corpului pacientului și se va palpa regiunea cu întreaga suprafață palmară a mâinii și degetelor. Mâna examinatorului trebuie să fie caldă, să nu fie transpirată, cu unghii tăiate, fără inele și fără leziuni.

Metode de palpare

În funcție de modul cum se aplică palparea și obiectivul urmărit se descriu:

- **Palparea superficială.**

Palparea superficială se efectuează prin aplicarea feței palmare a mâinii și degetelor, în mod ușor, fără apăsare, pe regiunea pe care o examinăm. Palparea superficială constituie etapa preliminară a palpării profunde și cu ajutorul ei obținem date importante și utile cu caracter general, orientativ.

Prin palpare superficială se pot pune în evidență temperatura regiunii,

eventuale denivelări sau cicatrici de la suprafața pielii.

• **Palparea profundă**

Palparea profundă reprezintă de fapt palparea propriu-zisă. Palpând, se va exercita în același timp și o apăsare a regiunii respective. Prin presiunea exercitată se încearcă pătrunderea în profunzime pentru a obține informații privind localizarea, forma, dimensiunile, consistența organelor sau țesuturilor din straturile subcutanate. Palparea profundă are mai multe variante:

1. Palparea monomanuală. Reprezintă palparea cu ajutorul degetelor și palmei unei singure mâini. Se folosește în cazul suprafețelor mai mici, în localizarea unor puncte dureroase, în cazul palpării formațiunilor de dimensiuni mici (exemplu ganglioni limfatici).

2. Palparea bimanuală. Reprezintă palparea efectuată cu ambele mâini, căutând să se cuprindă între ele organul sau formațiunea examinată (rinichi, tumoră).

3. Palparea penetrantă. Se efectuează cu ajutorul a două, trei degete într-un spațiu limitat, având ca scop reperarea punctelor dureroase.

4. Palparea prin balotare. Se efectuează cu ajutorul a două, trei degete, așezate pe regiunea corespunzătoare, aplicând câteva șocuri (loviri), rapide și scurte, indirect asupra organului respectiv. Acestuia, i se va imprima o mișcare ce îl va aduce către vârful degetelor care palpează. Acest tip de palpare se adresează organelor așezate în regiuni mai dificile la palpare (splină, rinichi, uter).

5. Palpări specifice. În această categorie intră tușeul rectal și tușeul vaginal. Tușeul rectal reprezintă palparea cu ajutorul unui deget (index) a porțiunii terminale a tubului digestiv și a organelor ce se află în apropierea rectului (prostată, vezica urinară, uter, ovar). Tușeul vaginal face parte din palparea bimanuală. Palparea se face între unul sau două degete de la mână introduse în vagin și cealaltă mână așezată pe abdomen. Se palpează organele genitale interne la femeie, respectiv colul uterin, uterul, trompele uterine și ovarele.

Palparea tegumentelor, a țesutului celulo-adipos, mușchilor și sistemului osteoarticular.

• **Palparea tegumentelor**

Palparea pielii oferă informații asupra turgescenței și umidității sale.

Turgescența pielii sau elasticitatea este o proprietate a tegumentului care depinde de afluxul de sânge, limfă și de gradul lui de imbibiție cu lichide.

În mod normal, pielea nu poate fi încrețită. La persoanele în vârstă, pielea își pierde elasticitatea, este mai subțire și se descuamează mai ușor. Pielea prinsă între două degete, formează o cută, care nu își mai revine.

Turgescența pielii este mult scăzută în boli cașectizante sau cele care evoluează cu vărsături și deshidratări masive: diaree cronică, diabet zaharat decompensat, diabet insipid.

Umiditatea pielii apare în hipertiroidism, boala Basedow, reumatism articular acut. Prin palparea pielii se poate aprecia și temperatura corpului, constatându-se prezența febrei.

În bolile febrile, temperatura pielii crește datorită faptului că este mai bogat irigată cu sânge. În mod normal temperatura cutanată nu este răspândită uniform pe toată suprafața corpului.

Bergonie împarte suprafața corpului în:

– regiuni calde, cu temperatura peste 35,5 grade, cum sunt: fruntea, axila, regiunea inghinală.

– regiuni călduțe, cu temperatura între 33,5 și 35, 5 grade cum sunt: partea inferioară a toracelui, flancurile, fața internă a coapselor și brațelor.

– regiuni reci, cu o temperatură sub 33,5 grade cum sunt: palma, fața, planta.

• **Palparea țesutului celulo-adipos**

În condiții fiziologice, țesutul celulo-adipos este uniform și armonios repartizat. Uneori se palpează prezența unor lipoame (noduli bine delimitați, moi, nedureroși, formați din țesut adipos). Există situații de diminuare a țesutului adipos, situații ce apar în cazul bolilor cronice cu evoluție îndelungată, ajungându-se la starea de emaciere sau cașexie, practic, dispariția țesutului adipos.

Prin palparea țesutului adipos, se poate evidenția starea de împăstare, respectiv, edematierea discretă a unei regiuni. Împăstarea se evidențiază prin depresiunea lăsată după o presiune digitală. Această depresiune poartă numele de godeu.

În tromboflebite, pe lângă edemul caracteristic, la palparea țesutului celular subcutanat se percepe existența cordonului flebitic, de consistență dură și foarte dureros, reprezentat de traiectul venos afectat.

Palparea poate confirma bombarea unei regiuni unde este localizat un abces sau flegmon subcutanat. Pe lângă semnele caracteristice (tumefacție, roșeață, durere și impotență funcțională), prin palpare bimanuală se poate percepe senzația de fluctuență, semn al supurației colectate.

• **Palparea mușchilor**

Palparea mușchilor oferă informații privind dezvoltarea sistemului muscular, tonusul muscular, forma mușchilor, integritatea anatomică a acestora. Palparea tonusului muscular se poate face prin metoda monomanuală, fie cu vârful degetelor de la o mână, fie prinzând mușchiul între police și restul

degetelor sub formă de pensă medie.

Hipertonia musculară apare în cazul mușchilor hipertrofiați funcțional. Hipotonia și atonia musculară însoțesc hipotrofia și atrofia, semne care apar la inspecția mușchilor.

Hipertonia patologică se manifestă sub formă de spasme musculare (exemplu poliomielită) sau sub forma contracturii musculare (exemplu leziunile neuronului motor central al căii piramidale și în leziunile extrapiramidale).

În bolile cronice sau cele care impun o limitare a activității fizice se constată atrofie, scăderea tonusului și reducerea de volum.

Prin palpare se face bilanțul muscular gradând și obiectivând forța musculară.

Folosind metoda palpării, se poate pune în evidență sensibilitatea dureroasă accentuată a unor mușchi sau grupe musculare, situație care apare în caz de reumatism, dermatomiozită, hematoame, trichinoză.

• **Palparea oaselor.**

Palparea oferă posibilitatea controlului raporturilor dintre diversele repere osoase. Modificarea raporturilor normale este caracteristică unor afecțiuni (luxații, fracturi).

Mobilitatea anormală prin întreruperea continuității osoase, semn de certitudine al fracturilor complete, se pune în evidență prin palpare.

Nu se recomandă totuși căutarea acestui semn, deoarece produce dureri mari accidentatului și poate duce la deplasarea fragmentelor osoase implicate în fractură.

Crepitația, un alt semn palpatoriu, dar și ascultatoriu, este legată de existența unor afecțiuni ale țesuturilor moi (sinovite, emfizem subcutanat, hematoame subcutanate) sau a unor afecțiuni osoase (frecarea fragmentelor osoase într-un focar de fractură).

Intensitatea durerilor spontane de la nivelul oaselor (mai ales a celor care se pot palpa), se accentuează prin metoda palpării.

• **Palparea ganglionilor**

În mod normal ganglionii limfatici nu se palpează. Ganglionii palpabili atestă existența unei afecțiuni. Palparea ganglionilor se face bilateral și simetric cu ultimele patru degete ale fiecărei mâini. Pulpele degetelor comprimă țesutul celular subcutanat ce conține ganglioni, apreciindu-se forma, consistența, raporturile cu planurile supra- și subiacente și caracterul lor dureros.

1.5.3.3. Percuția

Percuția este metoda de investigație clinică, ce constă în a lovi ritmic, "a percuta", suprafața corpului uman, cu scopul de obține sunete, cu ajutorul cărora, putem evalua starea fizică a teritoriului percutat.

Prin percuție se pune în vibrare teritoriul percutat, iar vibrațiile produse se transmit prin aer la ureche ca sunet de percuție, ce se percepe în condiții optime la o distanță de cca. 50 cm.

Sunetul este în raport cu structura, capacitatea vibratorie și elasticitatea diferitelor țesuturi, precum și în funcție de eventualul lor conținut de aer.

Caracterele sunetului de percuție vor depinde în primul rând de cantitatea de aer pe care o conține aceste organe.

Percuția, oferă astfel, posibilitatea de a investiga organele interne care conțin aer, din cavitatea toracică (plămân) și din cavitatea abdominală (stomac, intestin), precum și alte organe, ce nu conțin aer, dar sunt situate în vecinătatea organelor având conținut aerian (ficat, splină, rinichi).

Percuția se poate executa direct sau indirect.

Percuția directă constă în lovirea unui anumit teritoriu, cu suprafața palmară, cu partea cubitală a mâinii sau cu pulpa degetelor încovoiate în formă de ciocan.

Sunetul de percuție obținut prin acest procedeu este de intensitate redusă, obscur, difuz, deoarece forța percutorie se distribuie la suprafață și pune în vibrare un teritoriu extins.

Percuția indirectă – mediată, constă în lovirea cu un ciocănel a unui corp solid așezat pe suprafața corpului. Inițial ciocănelul avea vârful de cauciuc iar corpul solid era reprezentat de o placă ovală sau rotundă din fildeș, metal, cauciuc sau sticlă.

Sunetele de percuție obținute prin aplicarea metodei indirecte sunt de intensitate mai mare, au un caracter mai net și mai distinct, deoarece sfera de percuție este strict limitată punându-se în vibrație un teritoriu limitat la dimensiunile plăcuței.

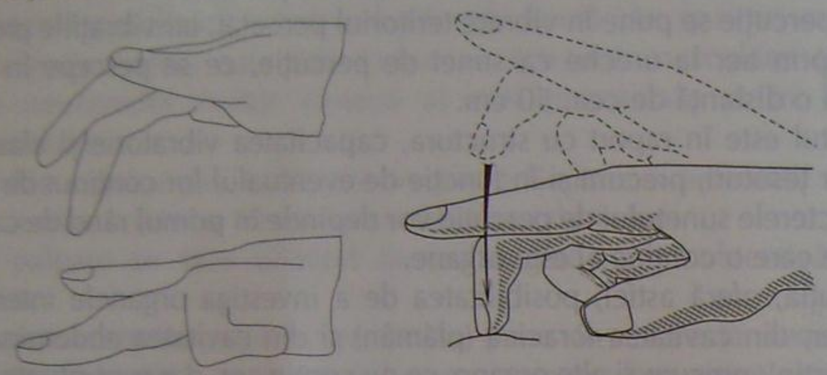
Din punct de vedere practic, pentru ușurarea metodei, ciocănelul poate fi înlocuit cu degetul mijlociu de la mâna dreaptă, degetul flectat în formă de ciocan. Plăcuța poate fi înlocuită cu falanga a doua de la degetul mijlociu al mâinii stângi care se aplică pe suprafața de percutat. Această metodă poartă numele de percuție digito-digitală.

Tehnica percuției digito-digitală

Pentru a executa această percuție, se aplică degetul mijlociu de la mâna stângă, cu fața lui palmară, pe locul de percuție, în contact intim, dar fără a

exercita o presiune deosebită.

Cu degetul mijlociu de la mâna dreaptă, flectat în formă de ciocan și fără a atinge celelalte degete, se vor aplica lovituri de percuție asupra degetului de pe suprafața controlată.



Pentru ca percuția să fie eficientă și obiectivă, se recomandă ca loviturile aplicate să fie ritmice, egale ca forță și perioadă.

Percuția se execută numai cu mișcarea mâinii din articulația pumnului, fără ca antebrațul și brațul să participe la mișcare.

Prin percuția digito-digitală, se pot explora regiuni cu reliefuri diferite (abdomen, torace, etc.).

Intensitatea loviturii de percuție este variabilă și ea depinde de scopul percuției.

Pentru o percuție superficială, investigându-se țesuturi sau organe situate superficial sau cu volum mic, forța de percuție este redusă. Forța se propagă în profunzime până la o distanță de 5 cm și pe o suprafață de 2-3 cm pătrați.

Pentru explorarea organelor situate mai în profunzime se utilizează o forță percutorie mai mare, realizându-se percuția profundă. Forța se propagă în profunzime la o distanță de 5-6 cm și pe o suprafață de 3-4 cm pătrați.

Un element important în interpretarea informațiilor obținute prin percuție, îl constituie compararea datelor. Se practică astfel o percuție comparativă între zona explorată și regiunile din jur.

Prin percuție se pot delimita două organe cu structură diferită. Asfel se poate delimita inima, ficatul, splina, organe fără conținut aerian (sunet mat), de plămâni, intestine - organe cu conținut aerian (sunet sonor).

Prin percuție se pot delimita diferite organe:

- marginea superioară și inferioară a ficatului
- limita inferioară a plămânilor
- limitele inimii
- limitele splinei
- etc.

Percuția care are ca scop delimitarea topografică a diferitelor organe se numește percuție topografică.

Sunetele de percuție

Totalitatea vibrațiilor produse prin percuția digito-digitală într-un teritoriu, respectiv în țesuturile și organele subiacente, formează sunetul de percuție. Sunetul se clasifică după intensitate, tonalitate, durată, timbru.

Intensitatea

Intensitatea sunetului este în funcție de amplitudinea undelor sonore, care este determinată de forța șocului percutoric, elasticitatea țesuturilor și organelor percutate, precum și de prezența aerului în regiunea percutată.

În funcție de intensitatea sunetului de percuție, se disting: sunet sonor și sunet mat.

Tonalitatea

Tonalitatea sau înălțimea sunetului depinde de numărul vibrațiilor sonore în unitatea de timp. În raport cu tonalitatea sunetului se disting: sunet de tonalitate ridicată și sunet de tonalitate joasă.

Durata

Durata sunetului de percuție este în funcție de durata perioadei mișcărilor vibratorii și masa (volumul), teritoriului percutat. Cu cât durata vibrațiilor este mai lungă, sunetul de percuție va fi mai lung. În raport cu durata sunetului se disting: sunet de percuție cu durata lungă și sunet de percuție cu durata scurtă.

Timbrul

Timbrul depinde de tonalitatea (înălțimea) sunetului și de vibrațiile accesorii - suplimentare - care însoțesc sunetul fundamental și pe care în același timp îl modifică. În raport cu timbrul sunetului se disting: sunet cu timbru timpanic și sunet cu timbru netimpanic.

Sunetul sonor

Sunetul sonor se caracterizează printr-o intensitate mare, tonalitate joasă și durată lungă.

Sunetul se obține percutând toracele în regiunea corespunzătoare plămânilor sau percutând abdomenul în regiunea stomacului și intestinului.

Sunetul obținut la percuția abdomenului are o amplitudine mai mare, o tonalitate mai joasă și un timbru muzical, sunet denumit timpanic.

Sunetul perceput la percuția toracelui este un sunet netimpanic.

Sunetul timpanic

Sunetul timpanic se caracterizează prin intensitate mai mare, tonalitate

mai joasă și durată mai lungă (asemănător lovirii timpanului unei tobe).

Sunetul timpanic se percepe când se execută percuția asupra cavităților având conținut aerian, suficient de mari, cu pereți regulați și aflate sub o anumită tensiune. Exemple: stomac, intestin, cavitate bucală, trahee.

Tonalitatea sunetului timpanic variază în raport cu mărimea orificiului prin care cavitatea asupra căreia se percută, comunică cu mediul extern.

Sunetul mat

Sunetul mat este caracterizat printr-o intensitate mică, tonalitate ridicată și durată scurtă.

Sunetul mat se percepe la percuția țesuturilor și organelor, care nu au un conținut aerian. Exemplu: masă musculară, ficat, inimă, splină, rinichi.

Sunetul mat poate apare în condiții patologice la nivelul toracelui în situații de pneumonie, tumori, pleurezie.

La nivelul abdomenului, sunetul mat poate da informații despre existența unei cantități apreciabile de lichid în cavitatea peritoneală (ascită), tumori, hemoperitoneu, strat celulo-adipos bine dezvoltat.

1.5.3.4. Auscultația

Auscultația, de la latinescul ausculto = a asculta, este metoda de investigație clinică cu ajutorul căreia percepem transmiterea la suprafața corpului a fenomenelor acustice produse în interiorul corpului uman, în timpul funcționării diferitelor aparate și organe, în condiții fiziologice și patologice.

Auscultația a fost practicată încă din antichitate. Hipocrate (460 î.e.n.) a observat că se pot asculta zgomotele inimii, aplicând urechea direct pe peretele toracic. În secolul XIX, Laennec, este cel care pune bazele auscultației, ca metodă de diagnostic.

Metodele auscultației

Auscultația directă

Auscultația directă sau imediată, se efectuează aplicând pavilionul urechii direct pe suprafața regiunii în care se proiectează organele pe care dorim să le explorăm auscultatoriu.

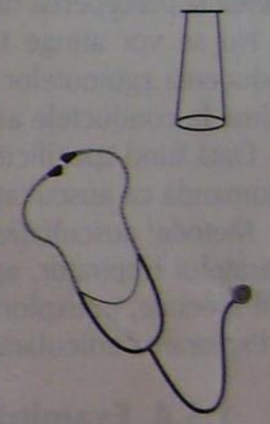
Este important ca aplicarea pavilionului urechii să se facă direct și cât mai intim pe suprafața corpului pentru asigurarea unei etanșeități optime, cu scopul de a evita producerea unor zgomote accesorii în timpul unor mișcărilor respiratorii și pentru a izola zgomotele accesorii din cameră.

Metoda este simplă, ușor de aplicat, nu necesită aparatură, prezentând unele avantaje: fenomenele acustice percepute sunt nete, distincte și cuprind o suprafață mai largă ; metoda directă detectează cele mai mici modulații ale fenomenelor acustice.

Metoda directă prezintă și unele dezavantaje: este incomodă, obositoare pentru examinator și pacient ; este neigienică în cazul bolnavilor neîngrijiți sau cu afecțiuni contagioase ; anumite regiuni nu sunt accesibile, deoarece pavilionul urechii nu poate fi aplicat etanș în regiunile axilare, carotidiene, supra și infraclaviculare.

Auscultația indirectă

Auscultația indirectă sau mediată este metoda de elecție și se practică cu ajutorul stetoscopului.



Inițial se foloseau stetoscoape rigide monoauriculare, din lemn, metal, cauciuc. Aveau forma unui tub de cca. 15 cm lumgime, cu o extremitate evazată ca o pâlnie, numită pavilion, care se aplică pe teritoriile de explorat, iar cealaltă extremitate este reprezentată de placa auriculară pe care se aplică pavilionul urechii.

În prezent se folosesc stetoscoapele flexibile biauriculare. Acest stetoscop este format dintr-o piesă metalică, formată dintr-o cutie de rezonanță, prevăzută cu o membrană și cu o pâlnie. Dispozitivul cu pâlnie filtrează zgomotele de tonalitate înaltă și astfel face posibilă o percepere mai bună a zgomotelor de tonalitate joasă.

Dispozitivul cu membrană permite o percepere mai bună a suflurilor și zgomotelor de tonalitate înaltă.

Piesa metalică de percepție a zgomotelor se continuă cu un tub flexibil de plastic sau cauciuc. Acesta se continuă cu alte două tuburi flexibile care se unesc cu două tije metalice, care prezintă la capete două olive ce se introduc în conductul auditiv extern, în condiții de etanșeitate.

Există de asemenea și stetoscoape mai performante, dotate cu amplificatoare electronice.

Auscultația indirectă prezintă o serie de avantaje, amplifică unele zgomote neclare și permite precizarea unor detalii, localizarea cu mai multă precizie a unor fenomene acustice produse într-un teritoriu limitat; metoda este mai comodă atât pentru examinator cât și pentru pacient (mai ales cei în

stare gravă și copii); permite respectarea condițiilor de ordin igienic în cazul bolilor contagioase.

Ca o primă condiție esențială în calitatea auscultației indirecte, este liniștea în sala unde se investighează.

Poziția bolnavului în care este auscultat este specifică pentru fiecare organ sau patologie. Exemplu: pentru auscultarea cordului, pacientul va fi poziționat în ortostatism, decubit dorsal sau lateral, șezând.

Pentru folosirea corectă a stetoscopului sunt necesare câteva condiții: piesa metalică a stetoscopului va fi aplicată direct și perpendicular pe suprafața regiunii de examinat și fără a se mișca, se va exercita o presiune adaptată asupra zonei explorate, astfel ca să se realizeze o întindere uniformă a tegumentelor circumscrise de pâlnie sau de cutia de rezonanță.

Aceste condiții asigură o etanșeizare optimă și de asemenea asigură transmiterea și perceperea diferitelor fenomene acustice.

Nu se vor atinge tuburile flexibile ale stetoscopului pentru a se evita producerea zgomotelor parazite. Olivele auriculare vor fi adaptate în condiții optime la conductele auditive.

Dată fiind specificitatea sunetului perceput de către fiecare stetoscop, se recomandă ca auscultația în timp să se facă folosind același stetoscop.

Metoda auscultației indirecte se aplică în mod curent în explorarea aparatului respirator, aparatului cardio-vascular, într-un grad limitat, în condiții speciale, în explorarea organelor abdominale (stomac, intestin) și uneori în explorarea articulară.

1.5.4. Examinări complementare de laborator

În practica medicală, după stabilirea diagnosticului clinic (determinat prin metodele clasice de investigație clinică, anamneza și examenul obiectiv), pentru precizarea diagnosticului se utilizează în mod curent și examinările complementare de laborator sau cum se mai numesc, investigații paraclinice. Ele au rol de a confirma, completa și preciza diagnosticul stabilit prin metodele de investigație clinică.

Investigațiile paraclinice se pot împărți în două grupe:

- Investigații cu aplicabilitate clinică uzuală, care se practică sistematic pentru valoarea lor diagnostică și simplitatea efectuării lor. Ele fac parte din baremul uzual al investigațiilor paraclinice. Din acest barem fac parte: măsurarea pulsului și a tensiunii arteriale, măsurarea diurezei și a temperaturii, examenul urinei, viteza de sedimentare a hematiilor (V.S.H.), hemoleucograma, dozarea ureei sanguine și a glicemiei, radioscopia toracelui și electrocardiograma.

- Investigații paraclinice indicate în anumite cazuri particulare. Ele sunt diferite și variază în raport cu organul lezat, cu particularitățile cliniuce pe care le prezintă un bolnav. Aceste explorări au un caracter special și sunt indispensabile în cazurile în care stabilirea diagnosticului este mai dificilă.

2 Noțiuni de semiologie a aparatului locomotor

Aparatul locomotor este format din totalitatea structurilor morfofuncționale care permit mișcările complexe și statica organismului uman. Structurile sunt reprezentate de:

- Schelet – format din cca. 206 segmente osoase cu rol de susținere și rezistență
- Articulații – în număr de cca. 310, cu rol de a uni două sau mai multe oase vecine
- Musculatura striată – reprezentată de cca. 430 de mușchi și anexele lor (tendoane, aponevroze, fascii, etc.). Musculatura reprezintă elementul dinamic al aparatului locomotor.

La structura și funcțiile aparatului locomotor mai participă rețeaua nervoasă (căile somatosenzitive și somatomotorii) și rețeaua vasculară aferente scheletului, articulațiilor și musculaturii.

Examinarea bolnavilor cu afecțiuni ale aparatului locomotor, parcurge etapele clasice ale examinării oricărui bolnav cuprinzând: anamneza, examenul general al bolnavului, examenul aparatului locomotor și investigațiile paraclinice.

2.1. Anamneza

Anamneza, în examinarea bolnavului cu afecțiuni ale aparatului locomotor joacă un rol foarte important, de multe ori, numai ea singură putând pune diagnosticul.

2.1.1. Vârsta

În afecțiunile aparatului locomotor, vârsta pacientului poate orienta uneori către diagnosticarea precoce.

La nou-născuți se pot descoperi malformații congenitale (luxații congenitale, membre supranumerar, hipertrofii sau hipotrofii scheletice, tulburări de segmentare și diferențiere - sindactilii, spina bifida), traumatisme obstetricale (fracturi de claviculă, humerus, femur, înfundarea oaselor craniene, luxații).

În perioada copilăriei se pot descoperi rahitismul, epifizitele și osteocondritele, poliomielita. Fracturile la această vârstă sunt frecvent reprezentate de fracturi "în lemn verde", decolări diafizo-epifizare.

În perioada copilăriei, se pot descoperi boli infecțioase cu afectarea aparatului locomotor: tuberculoza osteo-articulară, osteomielita adolescenților. În această perioadă de vârstă se pun în evidență deficiențe ale coloanei vertebrale (cifoze, lordoze, scolioze) și deficiențe ale membrelor inferioare (genu varum, genu valgum, picior plat, etc.).

Tinerețea este perioada de vârstă în care predomină traumatismele (de circulație, sportive, de muncă).

La vârsta adultă încep să apară leziunile degenerative de tipul artrozelor.

La vârsta a treia principalele afecțiuni sunt reprezentate de accentuarea artrozelor, periartrozelor și instalarea osteoporozei senile cu toate consecințele ei.

2.1.2. Sexul

Rolul sexului pacientului în afectarea aparatului locomotor nu este foarte mare. Se constată totuși o frecvență mai mare a traumatismelor la sexul masculin și apariția unor deficiențe (picior plat, scolioza esențială) la sexul feminin. Este descrisă osteoporoza de menopauză a unor femei.

2.1.3. Profesiunea

Profesiunea pacienților este foarte importantă în patologia aparatului locomotor. Ea poate explica apariția unor deficiențe fizice la anumite categorii profesionale: cifoza (ceasornicari, croitori, informaticieni), lordoza (electricieni, zugravi), scolioza (practicanți ai scrimei), picior plat și varice ale membrelor inferioare (frizeri, stomatologi, farmaciști), intoxicații profesionale (paralizii saturnine la tipografi), tasări vertebrale (sportivi care practică sărituri).

2.1.4. Locul nașterii și domiciliul

În funcție de zona geografică unde s-a dezvoltat și locuiește pacientul, pot exista diverse afecțiuni. Astfel: apariția malformațiilor congenitale în regiunile cu zăcăminte radioactive, afecțiuni articulare în zone geografice cu umiditate crescută.

2 Noțiuni de semiologie a aparatului locomotor

Aparatul locomotor este format din totalitatea structurilor morfofuncționale care permit mișcările complexe și statica organismului uman. Structurile sunt reprezentate de:

- Schelet – format din cca. 206 segmente osoase cu rol de susținere și rezistență
- Articulații – în număr de cca. 310, cu rol de a uni două sau mai multe oase vecine
- Musculatura striată – reprezentată de cca. 430 de mușchi și anexele lor (tendoane, aponevroze, fascii, etc.). Musculatura reprezintă elementul dinamic al aparatului locomotor.

La structura și funcțiile aparatului locomotor mai participă rețeaua nervoasă (căile somatosenzitive și somatomotorii) și rețeaua vasculară aferente scheletului, articulațiilor și musculaturii.

Examinarea bolnavilor cu afecțiuni ale aparatului locomotor, parcurge etapele clasice ale examinării oricărui bolnav cuprinzând: anamneza, examenul general al bolnavului, examenul aparatului locomotor și investigațiile paraclinice.

2.1. Anamneza

Anamneza, în examinarea bolnavului cu afecțiuni ale aparatului locomotor joacă un rol foarte important, de multe ori, numai ea singură putând pune diagnosticul.

2.1.1. Vârsta

În afecțiunile aparatului locomotor, vârsta pacientului poate orienta uneori către diagnosticarea precoce.

La nou-născuți se pot descoperi malformații congenitale (luxații congenitale, membre supranumerar, hipertrofii sau hipotrofii scheletice, tulburări de segmentare și diferențiere - sindactilii, spina bifida), traumatisme obstetricale (fracturi de claviculă, humerus, femur, înfundarea oaselor craniene, luxații).

În perioada copilăriei se pot descoperi rahitismul, epifizitele și osteocondritele, poliomielita. Fracturile la această vârstă sunt frecvent reprezentate de fracturi "în lemn verde", decolări diafizo-epifizare.

În perioada copilăriei, se pot descoperi boli infecțioase cu afectarea aparatului locomotor: tuberculoza osteo-articulară, osteomielita adolescenților. În această perioadă de vârstă se pun în evidență deficiențe ale coloanei vertebrale (cifoze, lordoze, scolioze) și deficiențe ale membrelor inferioare (genu varum, genu valgum, picior plat, etc.).

Tinerețea este perioada de vârstă în care predomină traumatismele (de circulație, sportive, de muncă).

La vârsta adultă încep să apară leziunile degenerative de tipul artrozelor.

La vârsta a treia principalele afecțiuni sunt reprezentate de accentuarea artrozelor, periartrozelor și instalarea osteoporozei senile cu toate consecințele ei.

2.1.2. Sexul

Rolul sexului pacientului în afectarea aparatului locomotor nu este foarte mare. Se constată totuși o frecvență mai mare a traumatismelor la sexul masculin și apariția unor deficiențe (picior plat, scolioza esențială) la sexul feminin. Este descrisă osteoporoza de menopauză a unor femei.

2.1.3. Profesiunea

Profesiunea pacienților este foarte importantă în patologia aparatului locomotor. Ea poate explica apariția unor deficiențe fizice la anumite categorii profesionale: cifoza (ceasornicari, croitori, informaticieni), lordoza (electricieni, zugravi), scolioza (practicanți ai scrimei), picior plat și varice ale membrelor inferioare (frizeri, stomatologi, farmaciști), intoxicații profesionale (paralizii saturnine la tipografi), tasări vertebrale (sportivi care practică sărituri).

2.1.4. Locul nașterii și domiciliul

În funcție de zona geografică unde s-a dezvoltat și locuiește pacientul, pot exista diverse afecțiuni. Astfel: apariția malformațiilor congenitale în regiunile cu zăcăminte radioactive, afecțiuni articulare în zone geografice cu umiditate crescută.

2 Noțiuni de semiologie a aparatului locomotor

Aparatul locomotor este format din totalitatea structurilor morfofuncționale care permit mișcările complexe și statica organismului uman. Structurile sunt reprezentate de:

- Schelet – format din cca. 206 segmente osoase cu rol de susținere și rezistență
- Articulații – în număr de cca. 310, cu rol de a uni două sau mai multe oase vecine
- Musculatura striată – reprezentată de cca. 430 de mușchi și anexele lor (tendoane, aponevroze, fascii, etc.). Musculatura reprezintă elementul dinamic al aparatului locomotor.

La structura și funcțiile aparatului locomotor mai participă rețeaua nervoasă (căile somatosenzitive și somatomotorii) și rețeaua vasculară aferente scheletului, articulațiilor și musculaturii.

Examinarea bolnavilor cu afecțiuni ale aparatului locomotor, parcurge etapele clasice ale examinării oricărui bolnav cuprinzând: anamneza, examenul general al bolnavului, examenul aparatului locomotor și investigațiile paraclinice.

2.1. Anamneza

Anamneza, în examinarea bolnavului cu afecțiuni ale aparatului locomotor joacă un rol foarte important, de multe ori, numai ea singură putând pune diagnosticul.

2.1.1. Vârsta

În afecțiunile aparatului locomotor, vârsta pacientului poate orienta uneori către diagnosticarea precoce.

La nou-născuți se pot descoperi malformații congenitale (luxații congenitale, membre supranumerar, hipertrofii sau hipotrofii scheletice, tulburări de segmentare și diferențiere - sindactilii, spina bifida), traumatisme obstetricale (fracturi de claviculă, humerus, femur, înfundarea oaselor craniene, luxații).

În perioada copilăriei se pot descoperi rahitismul, epifizitele și osteocondritele, poliomielita. Fracturile la această vârstă sunt frecvent reprezentate de fracturi "în lemn verde", decolări diafizo-epifizare.

În perioada copilăriei, se pot descoperi boli infecțioase cu afectarea aparatului locomotor: tuberculoza osteo-articulară, osteomielita adolescenților. În această perioadă de vârstă se pun în evidență deficiențe ale coloanei vertebrale (cifoze, lordoze, scolioze) și deficiențe ale membrelor inferioare (genu varum, genu valgum, picior plat, etc.).

Tinerețea este perioada de vârstă în care predomină traumatismele (de circulație, sportive, de muncă).

La vârsta adultă încep să apară leziunile degenerative de tipul artrozelor.

La vârsta a treia principalele afecțiuni sunt reprezentate de accentuarea artrozelor, periartrozelor și instalarea osteoporozei senile cu toate consecințele ei.

2.1.2. Sexul

Rolul sexului pacientului în afectarea aparatului locomotor nu este foarte mare. Se constată totuși o frecvență mai mare a traumatismelor la sexul masculin și apariția unor deficiențe (picior plat, scolioza esențială) la sexul feminin. Este descrisă osteoporoza de menopauză a unor femei.

2.1.3. Profesiunea

Profesiunea pacienților este foarte importantă în patologia aparatului locomotor. Ea poate explica apariția unor deficiențe fizice la anumite categorii profesionale: cifoza (ceasornicari, croitori, informaticieni), lordoza (electricieni, zugravi), scolioza (practicanți ai scrimei), picior plat și varice ale membrelor inferioare (frizeri, stomatologi, farmaciști), intoxicații profesionale (paralizii saturnine la tipografi), tasări vertebrale (sportivi care practică sărituri).

2.1.4. Locul nașterii și domiciliul

În funcție de zona geografică unde s-a dezvoltat și locuiește pacientul, pot exista diverse afecțiuni. Astfel: apariția malformațiilor congenitale în regiunile cu zăcăminte radioactive, afecțiuni articulare în zone geografice cu umiditate crescută.

2.1.5. Antecedente heredocolaterale

Antecedentele heredocolaterale trebuie cercetate pe o întindere cât mai largă în cadrul familiei bolnavului, dat fiind faptul că un mare număr de afecțiuni ereditare au un caracter recesiv, adică sar peste una sau mai multe generații. Din această categorie fac parte afecțiuni ca: luxația congenitală de șold, piciorul plat congenital hipotrofiile parțiale sau totale de membre, genu varum, genu valgum.

Ca anomalii morfologice cu caractere ereditare dominante sunt cunoscute arahnodactilia, sindactilia.

În interogatoriul privind antecedentele heredocolaterale se va insista pe existența, dacă există, a tuberculozei, sifilisului, neoplasmelor, iradierilor.

2.1.6. Antecedentele personale

Informațiile privind antecedentele personale sunt importante atât pentru precizarea diagnosticului cât și pentru precizarea evoluției afecțiunii actuale.

În cazul copiilor sunt foarte importante informațiile privitoare la condițiile nașterii: vârsta la care s-a născut (dacă a fost sau nu prematur), traumatisme obstetricale (manevre brutale, forceps).

În cazul adolescenților, informațiile se referă la bolile infecțioase ale copilăriei, rahitism, perioada și caracterele pubertății.

La adulți, antecedentele personale se referă la intervenții chirurgicale, accidente, traumatisme. Microtraumatismele apărute la sportivi sau în procesul muncii pot duce la artroze.

2.1.7. Istoricul afecțiunii prezente

În relatarea pacientului privind afecțiunea prezentă se insistă asupra modului de apariție a afecțiunii (congenitală, brutală – accidente), a modului de evoluție a afecțiunii (rapidă, trenantă sau în pusee) și a tratamentelor efectuate (medicamentos, ortopedic, chirurgical).

2.2 Examenul general al bolnavului

Indiferent unde ar fi localizată afecțiunea pe care o acuză bolnavul, examenul general al acestuia este obligatoriu.

Bolnavul va fi dezbrăcat și așezat în condiții optime pentru examinare (poziție, luminozitate, temperatură). Se va face examinarea generală a bolnavului pentru bilanțul general și apoi se va face examinarea regiunii afectate. Este greșit să se examineze de la început regiunea afectată.

2.2.1. Tipul constituțional

În etiopatogenia afecțiunilor aparatului locomotor se cunosc frecvent predispoziții față de anumite tipuri constituționale.

Draper, citat de Baciu, descrie tipul constituțional gracil, cu piele fină, brună, cu obrajii și buzele intens roșii, cu anomalii de implantare dentară, ca fiind predispus la poliomielită, forma tetraplegică, gravă.

2.2.2. Greutatea

Greutatea este un parametru antropometric obligatoriu de notat. Greutatea exagerată, obezitatea, poate supraîncărca articulațiile membrelor inferioare: genunchi, șold, predispunând la afecțiuni degenerative.

2.2.3. Înălțimea

Este un alt parametru antropometric cu rol predispozant în unele afecțiuni ale aparatului locomotor.

Persoanele înalte au predispoziție către cifozarea coloanei vertebrale, cap și gât înclinat înainte.

Persoanele scunde au predispoziție către cap și gât în hiperextensie, lordoză lombară, genunchi în hiperextensie.

2.2.4. Tegumentele

Aspectul tegumentului poate da informații foarte importante cu privire la starea și afecțiunile aparatului locomotor. Se va observa culoarea tegumentului (palidă, hiperemică, icterică, etc.), consistența lui (subțire, groasă, netedă, rugoasă, suplă, aspră), gradul de umectare (uscat, umed, gras), prezența eventualelor cicatrici sau formațiuni pigmentare.

În cazul leziunilor traumatice, tegumentul poate prezenta contuzii, excoriații sau plăgi.

Un număr mare de afecțiuni ale aparatului locomotor se pot complica cu manifestări cutanate și de asemenea există afecțiuni dermatologice cu răsunet asupra elementelor aparatului locomotor.

2.2.5. Țesutul celular subcutanat

Dispoziția și cantitatea țesutului celular subcutanat pot da informații privind unele afecțiuni și complicații ale aparatului locomotor. Existența unor formațiuni subcutanate pot orienta către unele afecțiuni. Astfel, nodulii care se palpează pe partea laterală a articulațiilor interfalangiene ale mâinii, indică existența unor procese artrozice. Nodulii de formă ovalară care aderă la

tegumentul feței palmare a mâinii sunt caracteristici bolii Dupuytren (retracția aponevrozei palmare).

2.2.6. Ganglionii

Prezența ganglionilor palpabili (adenopatie) poate semnala atât prezența unei infecții într-un anumit teritoriu, cât și existența unei maladii de sistem ce poate afecta și aparatul locomotor.

2.2.7. Examenul stomatologic

Observarea dentiției din punct de vedere al formei, culorii, existența cariilor sau a unei anomalii poate orienta către unele afecțiuni ale aparatului locomotor. Întârzierea apariției dinților la copii, poate semnala un rahitism sau nanism hipofizar. Anomalii dentare asociate cu alte simptome, pot indica un lues congenital.

2.2.8. Examenul aparatului cardiovascular

În unele afecțiuni ale aparatului locomotor, în special în deformațiile cutiei toracice și deviațiile patologice ale coloanei vertebrale (cifoze, scolioze), obligatoriu trebuie examinată și funcția cardiacă.

Se constată că 2% din scoliozele esențiale au la origine o cardiopatie congenitală.

În cadrul reumatismului articular acut, pe lângă afectarea articulară, în unele cazuri, apare și o afectare (ce poate fi foarte gravă) a inimii. Se spune că reumatismul articular acut "linge articulațiile și mușcă inima". Examenul aparatului cardiovascular va cuprinde obligatoriu măsurarea tensiunii arteriale, pulsului, electrocardiogramă, ecocardiografie.

2.2.9. Examenul aparatului respirator

Ca și în cazul funcției cardiace, deficiențele coloanei vertebrale și ale cutiei toracice, pot influența funcția respiratorie.

Se cunoaște că, în multe cazuri de cifoscolioze și cazuri de torace mic, atrofic, insuficiența respiratorie ocupă un loc important în patologia generală a pacientului.

Examenul radiografic pulmonar, poate pune în evidență leziuni tuberculoase, ce pot fi punct de plecare al unei tuberculoze osoase.

Examenul clinic și testele funcționale respiratorii sunt obligatorii în afecțiunile aparatului locomotor, mai ales dacă acestea sunt localizate la nivelul toracelui.

2.2.10. Examenul aparatului digestiv

Tulburările funcției digestive pot fi cauza sau consecința unor afecțiuni ale aparatului locomotor. Sindroamele de malabsorbție pot fi cauza unor afecțiuni degenerative ale oaselor.

Traumatismele medulare influențează de cele mai multe ori și funcția digestivă prin apariția ileusului paralitic.

2.2.11. Examenul aparatului urogenital

Examinarea căilor urinare este utilă și obligatorie în traumatismele cu fractură de bazin deoarece cca. 35% din aceste traumatisme se însoțesc de rupturi de vezică sau uretere.

Infecțiile localizate la nivel urinar (prostatite, uretrite) ca și infecțiile localizate genital (salpingite), pot fi puncte de plecare pentru unele afecțiuni inflamatorii ale aparatului locomotor.

2.2.12. Examenul sistemului endocrin

Numeroase afecțiuni ale aparatului locomotor se datoresc tulburărilor endocrine (artropatii endocrine, artroze endocrine, osteoporoza, gigantismul, acromegalia, nanismul).

S-a observat că multe deficiențe fizice sunt legate de tulburări endocrine. Astfel, cca. o treime din adolescenții care prezintă coxa vara sunt adipozo-hipogenitali.

Piciorul plat al adolescentului, cifoza și scolioza, pot fi datorate în multe cazuri, unor tulburări endocrine.

Se cunoaște frecvența crescută a apariției osteoporozei la femeile post-menopauză, perioada unor mari dereglări hormonale.

2.2.13. Examenul sistemului nervos

Datorită strânsei legături între aparatul locomotor și sistemul nervos, examinarea neurologică este obligatorie în orice afecțiune a aparatului locomotor. Examinările neurologice elementare (testarea sensibilității, testarea reflexelor, examenul mobilității active și pasive, mersul) se constituie în același timp și examinări ale aparatului locomotor.

În urma unei fracturi pot apare pareze și paralizii, sciatica în herniile de disc, poliomielita - afecțiune cu localizare în sistemul nervos dar cu repercusiuni pe aparatul locomotor.

2.2.14. Examenul psihic

Cunoașterea gradului de înțelegere, inteligența, voința și receptivitatea din

partea pacientului, constituie un factor important în conducerea procesului de recuperare în afecțiunile aparatului locomotor.

2.3. Examenul aparatului locomotor

După anamneza și examenul general al pacientului se trece la examenul local al aparatului locomotor, examen care trebuie se cuprindă simtomele subiective, obiective și măsurătorile specifice.

2.3.1. Simptome subiective

Bolnavul cu o afecțiune a aparatului locomotor se poate adresa la consult pentru durere, impotență funcțională, atitudine vicioasă, diformități și tulburări de sensibilitate.

2.3.1.1. Durerea

Durerea reprezintă simptomul cel mai des întâlnit pentru care pacientul solicită ajutor medical. Durerea poate varia ca apariție, intensitate, caractere și evoluție.

La nivelul aparatului locomotor, durerea apare datorită receptorilor situați la nivelul tegumentului și țesutului celular subcutanat, musculaturii și tendoanelor, periostului, măduvei osoase, sistemului circulator aferent aparatului locomotor.

Durerea poate fi strict localizată (ca în cazul unei fracturi sau rupturi musculare) sau iradiată (ca în cazul unei hernii de disc când durerea iradiază pe un membru inferior).

Durerea poate fi profundă și uneori greu de localizat (ca în unele afecțiuni ale articulației coxofemurale) iar alteori poate fi superficială (ca în epicondilitele cotului).

Durerea, prin localizare, intensitate și caractere poate pune uneori chiar diagnosticul și poate de asemenea să evidențieze și evoluția afecțiunii.

În majoritatea afecțiunilor aparatului locomotor un obiectiv prioritar în recuperare îl constituie combaterea durerii.

2.3.1.2. Impotența funcțională

Impotența funcțională reprezintă imposibilitatea efectuării mișcării la nivelul unui anumit segment. Impotența poate fi parțială sau totală, poate fi localizată la un segment de membru, la membrul în totalitate, la mai multe membre sau la nivelul unei regiuni.

Impotența funcțională reprezintă atât pentru pacient cât și pentru kinetoterapeut unul din obiectivele principale ale recuperării.

2.3.1.3. Atitudini vicioase și diformități

Pacientul solicită consultație medicală pentru atitudini vicioase și diformități observate de el sau de cei din anturajul său. Atitudinea vicioasă reprezintă o deficiență fizică trecătoare iar diformitatea este o atitudine anormală, permanentă.

Atitudinea vicioasă poate apare la nivelul unei regiuni sau a întregului organism (atitudine cifotică, scoliotică) iar diformitatea poate apare la nivelul unui segment sau a unei regiuni (gibozitatea la nivelul toracelui).

La descoperirea unei deficiențe fizice localizate la un anumit segment, obligatoriu se vor cerceta și regiunile învecinate unde se pot observa deficiențe fizice compensatorii. În recuperare, se are în vedere recuperarea deficiențelor localizate și prevenirea sau recuperarea (după caz) a atitudinilor deficiente.

2.3.1.4. Tulburările de sensibilitate

Tulburările de sensibilitate (amorțeli, furnicături, înțepături, parestezii și mergând până la anestezie) apar la pacienții cu afecțiuni ale aparatului locomotor datorită relației foarte strânse între acest aparat și sistemul nervos. Aceste manifestări pot apare atât în afecțiuni nervoase (polinevrite) cât și în afecțiuni ale aparatului locomotor (hernia de disc).

Tulburările de sensibilitate reprezintă un punct important al diagnosticului prin localizarea leziunii și de asemenea, reprezintă un factor important în evaluarea recuperării.

2.3.1.5. Membrul fantomă

Senzația membrului fantomă este o formă particulară a tulburărilor de sensibilitate la amputați și constă în falsa percepție a segmentelor corporale care lipsesc.

Pacientul percepe mișcările și sensibilitatea la nivelul segmentului care nu există, în prelungirea bontului. Această percepție falsă își are originea fie într-o hiperexcitabilitate centrală (își imaginează existența segmentului lipsă), fie prin iritație locală a filetelor nervoase prinse în cicatricea bontului.

Senzația de membru fantomă, dispare în timp odată cu fixarea la nivelul scoarței cerebrale a noii imagini privind aspectul și componența propriului corp.

2.3.2. Simptome obiective

Examinarea bolnavului cu afecțiuni ale aparatului locomotor se face apelând la metodele clasice: inspecție, palpare, auscultație asociindu-se și metode specifice: testare musculară și articulară, măsurători antropometrice.

Pentru examinare, sunt necesare unele instrumente, cum ar fi: metru de croitorie (pentru măsurători antropometrice), goniometru (pentru testările mobilității articulare), ciocan de reflexe, ac (pentru testarea sensibilității).

Examinarea se efectuează într-o încăpere adecvată, luminată corespunzător (pe cât posibil natural), cu o temperatură de cca. 20 de grade, utilată cu masă și scaun de consultație, cu mochetă (pentru ca pacientul să poată sta cu picioarele goale) și toată aparatura necesară examinării.

2.3.2.1. Inspecția

Metoda clasică de investigație constând din examinarea vizuală a subiectului.

Examinarea se face static și dinamic, din față, din spate și din profil, în poziția stând, așezat sau decubit. Inspecția va fi sistematică și simetrică. Prin inspecție obținem informații privitoare la:

- Aspectul tegumentelor și a țesutului celular subcutanat. Tegumentul poate prezenta modificări de culoare, temperatură, elasticitate, hidratare, cicatrici sau nevi pigmentari. Țesutul celular subcutanat poate prezenta modificări cantitative, calitative, de repartiție, de consistență.
- Modificările rețelei venoase superficiale. Cele mai pregnante modificări ale rețelei venoase superficiale se referă la existența varicelor (reliefarea pregnantă a trunchiurilor venoase, în special pe fața medială a gambei, genunchiului și coapsei). De asemenea rețeaua vasculară subcutanată devine evidentă în osteoartrita tuberculoasă sau în tumori osoase maligne.
- Tulburări vasomotorii. Aceste tulburări pot însoți frecvent afecțiuni ale aparatului locomotor. Pot apare posttraumatic, postinflamator sau în algoneurodistrofie.
- Edemul, simptomul frecvent întâlnit în afecțiunile aparatului locomotor, se prezintă sub forme variate. Se notează întinderea, mobilitatea, duritatea și nuanța tegumentului. Edemul posttraumatic apare ca o consecință a vasodilatației active sau pasive, a creșterii permeabilității capilarelor, a scăderii vitezei curentului sangvin, aciditatea și temperatura locală. Edemul posttraumatic este cu atât mai evident cu cât regiunea traumatizată este mai puțin învelită în țesuturi moi, cum ar fi treimea inferioară a gambei și treimea distală a antebrațului.
- Tulburările trofice pot apare într-o fază avansată a tulburărilor vasomotorii. Se pot prezenta sub forma unor deformații unghiale, exeme și forma cea mai gravă ulcerul trofic.
- Fistula reprezintă un orificiu cutanat cu marginile îngroșate, violacee, înconjurat de tegument normal, roșu sau eczematizat. În funcție de localizare, aspect, secreție, fistulele pot fi: osteomielitice, tuberculoase, micotice.

- Hipotrofia și atrofia musculară sunt simptome ce pot fi observate și prin inspecție. Orice imobilizare spontană sau terapeutică a unui segment, obligând mușchii la inactivitate, se manifestă obligatoriu și prin hipotrofie până la atrofie musculară. Aceste simptome pot avea cauze nervoase (polinevrita, poliradiculonevrita), mielopatice (poliomielita, dermatomiozita, neuromiozita).
- Hipertrofia musculară poate fi fiziologică (la sportivi unde hipertrofia este însoțită și de o creștere a randamentului muscular) și patologică (afecțiuni cu hipertrofie musculară în care randamentul muscular este mult scăzut față de normal).
- Atitudini vicioase și diformități. Se pot observa prin inspecție și pot fi ale întregului organism (atitudini cifotice, cifolordotice, scolotice), ale diferitelor segmente (genu flexum, genu valgum, picior equin, genu varum, halux valgus, etc.) sau ale unor regiuni (spate plat, torace "în carenă", abdomen balonat, cap și gât deviate, etc.).

2.3.2.2. Palparea

Prin palpare se obțin informații direct prin aplicarea mâinii pe zona examinată. Prin palpare se pot obține informații privitoare la:

- Caracterul tegumentului. Tegumentul poate prezenta modificări ale elasticității, temperaturii locale, consistenței sau cicatrici deformante.
- Modificările rețelei venoase subcutanate. Venele dilatate pot fi palpate sub forma unor cordoane moi și reductibile sau mai dure datorită existenței fleboliților.
- Hipotonia musculară. Tonusul muscular scăzut se poate pune în evidență prin palpare. Hipotonia poate apare datorită unor afecțiuni sau datorită unei inactivități musculare.
- Hipertonia musculară. Orice mușchi hipertrofiat fiziologic (sportivi) prezintă un tonus crescut față de musculatura sedentarului unde tonusul este mai scăzut. Patologic, tonusul muscular poate fi crescut în traumatisme musculare (contractură musculară), în afecțiuni neuro-musculare (poliomielita în faza acută, leziunea de neuron motor central) sau boli cu caracter general (miotonia congenitală).
- Edemul și împăstarea. La palpare, edemul poate să aibă caracteristici diferite, de la edemul moale până la edemul dur, cartonat, însoțit uneori de leziuni trofice. Împăstarea reprezintă o senzație tactilă specifică (burete îmbibat, pungă cu sare) a țesuturilor moi ce poate apare în tuberculoza osteoarticulară. Se prezintă sub forma dispariției elasticității normale, îngroșarea plicii cutanate și lipsa ei de elasticitate când este prinsă între index și police.

• Hemohidartroză. Prin palparea articulațiilor se poate pune în evidență existența creșterii lichidului intraarticular. Dacă această creștere se face prin hipersecreție de lichid sinovial simptomul poartă numele de hidartroză, iar dacă revărsatul lichidian intraartiular se datorește rupturii vaselor sanguine sinoviale, poartă numele de hemartroză.

• Raporturile reperelor osoase. Palparea reperelor osoase, oferă informații privind sensibilitatea, volumul și raporturile normale ale reperelor osoase.

• Fluctuența. Reprezintă senzația specifică la palparea unei colecții lichidiene circumscrise. Ea apare de obicei în locul unde inspecția a pus în evidență o mărire de volum cu sau fără semne de inflamație (căldură, roșeață, durere). Fluctuența poate fi palpată la nivelul articulațiilor (hemohidartroză, bursită, chisturi sinoviale) sau la nivel muscular (abcese hematoame constituite).

• Durerea provocată. Palparea unei regiuni, în anumite puncte, poate să dea bolnavului o senzație dureroasă, caracteristică anumitor afecțiuni. Astfel palparea interliniei articulare a genunchiului și apariția durerii, este specifică pentru leziunea de menisc. În cazul unei fracturi, palparea focarului de fractură poate produce durere, durere ce poate apare sau accentua la mobilizarea focarului de fractură.

• Crepitația. Este un simptom atât palpatoriu cât și auscultatoriu care se aseamănă cu senzația apăsării cu palma pe zăpada afânată sau senzația frecării între degete a părului. Crepitația se palpează la nivelul țesuturilor moi ce conțin o colecție lichidiană (hematom, abces) sau țesuturi moi ce conțin aer (emfizemul subcutanat din unele traumatisme toracice). Tot senzația de crepitație se simte și la palparea unui focar de fractură.

2.3.2.3. Auscultația

Auscultația este o metodă de investigație mai rar folosită în examenul aparatului locomotor.

Se poate totuși folosi în auscultația unor articulații ce prezintă artroză evidențiându-se unele zgomote de frecare sau troznitură ce pot apare în timpul mișcărilor. Kromer (citat de Baciu) indică auscultația genunchiului în leziunile de menisc.

2.3.2.4. Testarea sensibilității

La bolnavii cu afecțiuni ale aparatului locomotor, se controlează obligatoriu sensibilitatea superficială (tactilă, dureroasă și termică), sensibilitatea profundă (articulară și vibratorie) și sensibilitatea stereognozică.

Sensibilitatea tactilă se testează atingând ușor tegumentul fiecărei regiuni. Se pot determina zone cu hipoestezie, hiperestezie sau anestezie.

Sensibilitatea dureroasă se testează înțepând cu un ac diversele regiuni delimitându-se astfel zone cu hiperestezie, hipoestezie și anestezie.

Sensibilitatea termică se testează atingând tegumentul alternativ, cu două obiecte de temperaturi diferite.

Sensibilitatea profundă vibratorie se testează cu ajutorul unui diapazon, făcut să vibreze și așezat cu coada pe diferite segmente.

Sensibilitatea stereognozică se testează solicitând bolnavul care stă cu ochii închiși să specifice poziția în care se pun pasiv diferitele sale sagmente.

Tulburările de sensibilitate pot fi semne importante pentru unele afecțiuni ale aparatului locomotor.

2.3.2.5. Testarea reflexelor

Dată fiind strânsa legătură între sistemul nervos și aparatul locomotor, în afecțiunile aparatului locomotor se recomandă a fi testate și reflexele.

Se recomandă a se testa următoarele reflexe osteotendinoase: reflexul bicipital reflexul stiloradial, reflexul tricipital, reflexul stiloradial, reflexul tricipital, reflexul rotulian, reflexul ahilean, reflexul medioplantar. Din reflexele cutanate se recomandă a se controla: reflexele abdominale (superior, mijlociu și inferior), reflexul cremasterian și reflexul cutanat plantar (Babinski).

2.3.2.6. Măsurători antropometrice

Măsurătorile unui segment sau regiune sunt necesare pentru aprecierea exactă a atrofiei sau hipertrofiei acestuia, a scurtării sau alungirii lui, pentru precizarea dimensiunilor unei diformități sau pentru confecționarea ortezelor și a protezelor.

Măsurătorile se fac cu ajutorul metrului de croitorie și a compasului antropometric.

Tehnica de măsurare variază în funcție de segment sau regiune. Ideal ar fi ca măsurătorile repetate să fie efectuate de același testator.

Pentru ca măsurătorile să fie cât mai exacte, este necesar cunoașterea și identificarea reperelor antropometrice, a planurilor și liniilor importante.

Prin măsurători se pot determina:

• dimensiuni longitudinale: înălțime, lungimea membrului superior sau inferior, etc..

• dimensiuni transversale: diametrul biacromial, diametrul bicret, diametrul bitrohanterian, etc..

• dimensiuni circulare (perimetre): perimetrul toracelui, perimetrul abdominal, circumferința coapsei, etc..

Măsurătorile se fac comparativ stânga, dreapta și pentru o mai bună exactitate se pot corobora cu măsurători similare efectuate pe radiografii

realizate în condiții standard, pe filme lungi, care să cuprindă membrele în totalitatea lor, întreg toracele sau coloana vertebrală.

Măsurătorile longitudinale ale membrelor ajută la stabilirea scurtării sau alungirii reale a membrelor.

Măsurarea circumferinței diferitelor segmente ale membrelor (braț, antebraț, coapsă, genunchi, gambă) ajută la stabilirea gradului de hipotrofie sau hipertrofie musculară, existența edemelor sau tumefacției articulare.

Poziția în care este așezat subiectul pentru a fi măsurat, variază în funcție de segmentul sau regiunea ce va fi investigată.

Pentru măsurători efectuate la nivelul membrelor superioare, subiectul va fi în ortostatism cu toate segmentele extinse.

Pentru măsurători efectuate la nivelul membrelor inferioare, subiectul se poziționează în decubit dorsal pe un plan tare.

2.3.2.7. Goniometria

Goniometria (testing articular) reprezintă metoda clinică de măsurare a amplitudinii mișcărilor pasive și active ale articulațiilor.

Pentru efectuarea unei goniometrii corecte, este necesară cunoașterea câtorva elemente:

- Mobilitatea articulară se determină ținând seama de tipul funcțional al articulației studiate și de numărul gradelor de libertate de care dispune aceasta.
- Fiecare grad de libertate presupune un ax biomecanic propriu, în jurul căruia se realizează mișcarea. Pe acest ax se așează și axul goniometrului în timpul măsurătorii.
- Amplitudinea de mișcare se determină plecând dela poziția anatomică zero (picioarele la unghi drept pe gambe, gambele, coapsele, trunchiul și capul în linie dreaptă, membrele inferioare apropiate, membrele superioare pe lângă trunchi, cu mâna și degetele extinse, cu palmele privind înainte.
- Mișcarea pasivă și activă se efectuează pe un arc de cerc, centrul cercului fiind însuși axul biomecanic al mișcării.
- Mișcarea pasivă sau activă care se efectuează între poziția de start și poziția finală are o anumită amplitudine considerată normală, prin raportare la mediile rezultate din determinări pe loturi mari de indivizi. Aceste valori normale pot varia în raport cu vârsta, sexul sau starea de antrenament a subiecților.
- Dezavantajul metodei constă în faptul că prin goniometrie se determină amplitudinea de mișcare într-un singur plan, în timp ce mișcările articulare sunt combinate și se efectuează concomitent în mai multe planuri.
- Prezentarea amplitudinilor normale ale diferitelor articulații se face pe regiuni.

Coloana vertebrală (după Ivanițki citat de Baciu)

Segmentul	Flexia	Extensia	Înclinarea	Rotația
cervical	70	60	30	75
dorsal	50	55	100	40
lombar	40	30	35	5
Total	160	145	165	120

Articulația scapulotoracică
- Proiecția înainte-înapoi a umerilor – 8 - 10 cm.
- Ridicarea-coborârea umerilor – 7 - 8 cm.

Articulația scapulohumerală
- Flexie – 180 de grade (din care 60 de grade articulația scapulotoracică și 30 de grade hiperlordozare lombară.
- Extensie – 35 - 50 de grade.
- Abducție – 180 de grade (din care 30 de grade articulația scapulotoracică).
- Adducție – 0 grade (din poziția anatomică).
  – 60 - 70 de grade (prin flexia brațului și proiecția anterioară a umărului).
- Rotație internă – 90 de grade.
- Rotație externă – 100 - 110 grade.

Articulația cotului
- Flexia activă – 90 - 125 de grade.
- Extensia – 0 - 5 grade.

Articulația pumnului
- Flexie – 90 de grade.
- Extensie – 80 - 90 de grade.
- Adducție – 30 - 50 de grade.
- Abducție – 10 - 20 de grade.

Articulația coxofemurală
- Flexie – activă – 90 - 125 de grade.
  – pasivă – 145 - 150 de grade.
- Extensie – activă – 10 - 20 de grade.
  – pasivă – 30 de grade.
- Abducție – 45 de grade.

- Adducție – 30 de grade (cu membrul inferior opus abdus).
- Rotație internă – 35 - 45 de grade.
- Rotație externă – 45 de grade.

Articulația genunchiului
- Flexia – activă – 120 - 140 de grade.
  – pasivă – 160 de grade.
- Extensia– 0 grade.

Articulația gleznei
- Flexie – 20 - 25 de grade.
- Extensie (flexie plantară) – 45 de grade.

Articulația piciorului
- Adducție – 35 - 40 de grade.
- Abducție – 70 - 80 de grade.
- Supinație – 45 de grade.
- Pronație – 25 - 30 de grade.

2.3.2.8. Testarea musculară

Bilanțul muscular (testing muscular) reprezintă un sistem de tehnici de examinare manuală pentru evaluarea forței unui mușchi sau grup de mușchi.

Pentru executarea unui bilanț muscular corect, sunt necesare câteva condiții:
- O colaborare totală din partea pacientului.
- Să nu obosească pacientul.
- Să fie executat în condiții optime de confort.
- Un testator bine antrenat.
- Retestările să fie făcute de același testator.
- Înregistrarea rezultatului bilanțului muscular să fie exprimată într-un sistem de cotare internațional.

În România, se utilizează scara cu 6 trepte (0 - 5) pentru testarea forței musculare.

Forța 0: mușchiul nu realizează nici un fel de contracție.

Forța 1: reprezintă sesizarea contracției mușchiului prin palparea lui sau al tendonului sau observarea unei ușoare tremurături a acestuia.

Forța 3: reprezintă forța unui mușchi de a mobiliza complet segmentul contra gravitației (fără contrarezistență).

Forța 4: reprezintă capacitatea mușchiului de a deplasa antigravitațional, complet, segmentul contra unei rezistențe medii.

Forța 5: mușchiul poate executa mișcarea pe toată amplitudinea contra unei forțe exterioare, egală cu valoarea forței normale. Forța normală este comparabilă cu cea a membrului opus, sănătos.

2.3.2.9. Alte explorări

În explorarea afecțiunilor aparatului locomotor, pe lângă metodele de investigație specifică, se folosesc și alte investigații comune. Dintre acestea se pot enumera:
- investigații sanguine de laborator
- investigații radiologice
- endoscopie (artroscopia)
- investigații respiratorii (spirometria)
- puncție exploratorie articulară

În acest capitol de semiologie a aparatului locomotor s-a încercat evidențierea semnelor, simptomelor și investigațiilor mai importante, considerate necesare pentru cei ce se pregătesc și lucrează în domeniul recuperării medicale.

3 Noțiuni de semiologie a aparatului respirator

Semnele și simptomele caracteristice unei afecțiuni respiratorii sunt importante pentru recunoașterea unui anumit tip de patologie, pentru evaluarea recuperării, pentru stabilirea prognosticului și recunoașterea urgențelor afecțiunilor respiratorii.

Înainte de a începe descrierea particularităților semiologice, sunt necesare câteva noțiuni legate de structura aparatului respirator.

În componența aparatului respirator se descriu elemente stricte ale acestui aparat, căile aeriene și plămânii și elemente ale sistemului locomotor toracic.

Căile aeriene au fost împărțite în:

• **Căi aeriene superioare** reprezentate de: nas, sinusurile paranazale, cavitatea bucală, faringe și laringe. Afecțiuni ale acestor organe pot influența funcția respiratorie.

• **Căi aeriene inferioare** reprezentate de trahee, bronhii principale, bronhii lobare, bronhii segmentare, bronhiole (terminale și respiratorii), duct alveolar.

- Alveola pulmonară, deși nu este considerată o cale aeriană, face parte din sistemul care asigură schimbul gazos aer - sânge. Acest schimb gazos are loc la nivelul membranei alveolo-capilare, care este formată din mai multe straturi: surfactant, epiteliu alveolar, membrana bazală a epiteliului capilar și endoteliul capilar.

- Plămânii sunt organe formate dintr-un "schelet", reprezentat de rețeaua bronhică și vasculară, din țesut conjunctiv interstițial neomogen format din elemente solide (fibre, celule) și lichid interstițial.

Plămânii conțin întreaga rețea a căilor respiratorii intrapulmonare și totalitatea alveolelor pulmonare. Plămânii sunt acoperiți de o membrană conjunctivă bogat vascularizată și inervată numită pleură.

Pleura prezintă o foiță viscerală care aderă intim la suprafața plămânului și o foiță parietală care aderă intim la fața internă a cutiei toracice.

Între cele două foițe se află un spațiu (spațiu pleural) unde se află o cantitate mică de lichid pleural. In spațiul pleural, presiunea este negativă, astfel încât plămânul urmează strict mișcările cutiei toracice.

Aparatul locomotor toracic cuprinde scheletul (stern, coaste, coloana vertebrală dorsală), articulațiile (sternocostale, costovertebrale, sternoclaviculare, scapulo-toracică) și mușchii.

Musculatura se poate împărți în patru categorii:

• Musculatura inspirului liniștit (mușchiul diafragm, mușchii intercostali externi, mușchii scaleni).

• Musculatura inspirului profund (m. sternocleido-mastoidieni, m. ridicători ai coastelor, m. micul dințat posterior, m. sacrospinali).

• Musculatura inspirului forțat (m. ridicător al scapulei, m. trapez, m. romboid, m. pectoral mic, m. pectoral mare, m. marele dințat).

• Musculatura expirului forțat (m. transvers abdominal, m. oblici abdominali, m. drepți abdominali, m. pătrat lombar, m. dințat postero-inferior, m. intercostali interni.

Controlul și reglarea respirației se fac la nivelul centrilor respiratori bulbopontini și a centrilor medulari.

Ca în investigația oricărui aparat sau sistem primele informații care se obțin sunt cele privitoare la vârsta subiectului, antecedentele heredocolaterale, antecedentele personale, condițiile de muncă și viață, debutul și istoricul afecțiunii. Se cercetează apoi semnele și simptomele caracteristice afecțiunilor respiratorii.

3.1. Anamneza

3.1.1. Vârsta

Vârsta subiectului oferă indicații privind incidența, debutul și evoluția diferitelor afecțiuni respiratorii.

În copilărie, frecvență crescută prezintă infecțiile acute respiratorii (rinifaringite, bronșite, etc.).

La vârsta adultă se întâlnesc mai frecvent afecțiuni cronice respiratorii (bronșite cronice, astm bronșic, bronșiectazii, etc.).

La nivelul vârstei a treia, infecțiile acute sunt mult mai grave (datorită scăderii rezistenței organismului) și crește frecvența neoplasmului bronhopulmonar.

3.1.2. Antecedentele heredo-colaterale

Unii autori susțin existența unei predispoziții familiale la unele afecțiuni respiratorii (astm bronșic).

Existența unei tuberculoze pulmonare la un subiect, face obligatorie cercetarea în amănunt a întregului anturaj familial pentru depistarea focarului de contaminare.

3.1.3. Antecedentele personale

Antecedentele personale patologice au o importanță deosebită în decelarea unor afecțiuni respiratorii:

- Rinitele cronice, deviațiile de sept, pot determina bronșite cronice, emfizem pulmonar.
- Bronșitele repetate pot favoriza instalarea astmului bronșic.
- Diabetul zaharat poate favoriza apariția tuberculozei pulmonare și o poate agrava.

3.1.4. Condițiile de muncă și viață

O profesiune ce necesită un efort crescut, asociată cu o locuință insalubră, alimentație inadecvată și etilism, poate favoriza apariția tuberculozei pulmonare.

Fumatul se constituie într-un factor favorizant al apariției bronșitei cronice și acute, a neoplasmului bronho-pulmonar.

Datorită mediului unde își exercită profesiunea unele persoane (industria extractivă, textilă, alimentară) poate fi favorizată apariția unor afecțiuni respiratorii care intră în categoria bolilor profesionale (silicoza, asbestoza, bisinoza).

Unele boli profesionale se asociază ușor cu alte afecțiuni infecțioase ale aparatului respirator (silicoza, tuberculoza pulmonară).

3.1.5. Istoricul bolii

Istoricul bolii cuprinde toate datele privitoare la momentul apariției simptomatologiei, modalitatea de debut a afecțiunii (brusc, lent), evoluția (acută, cronică, cronică cu acutizări), tratamente efectuate pentru afecțiunea în cauză (medicamentos, chirurgical, fizical, kinetoterapeutic, etc.).

3.2. Examenul general al bolnavului

Subiecții pot prezenta unele simptome generale care asociate cu alte semne pot orienta către unele afecțiuni respiratorii.

Febra poate prezenta unele caractere specifice unor afecțiuni bronho-pulmonare. Subfebrilitatea (37-37,5 grade C) asociată cu transpirații nocturne, astenie fizică și inapetență pot sugera o tuberculoză pulmonară. Febra nere-

gulată (37 de grade dimineața și 39 seara) apare în traheite acute, bronșite acute, etc..

Febra crescută (40 de grade Celsius) apărută brusc și însoțită de junghi toracic poate sugera o pneumonie.

Astenia fizică apare frecvent în cazul tuberculozei pulmonare, bronhopneumopatiei obstructive cronice, viroze respiratorii.

Inapetența poate fi semn important în descoperirea unei tuberculoze pulmonare sau a unui neoplasm bronho-pulmonar.

3.3. Examenul aparatului respirator

După parcurgerea etapelor obligatorii (anamneză și examen general al bolnavului) se trece la notarea simptomelor subiective, obiective și a investigațiilor paraclinice specifice.

3.3.1. Simptome subiective

Un pacient cu afecțiuni ale aparatului respirator se adresează consultului pentru dureri toracice, dispnee, tuse, expectorație.

3.3.1.1. Durerea toracică

Durerea toracică poate îmbrăca diferite forme cauzată fiind de afecțiuni care interesează peretele toracic, organele din cavitatea toracică sau alte organe din vecinătate.

Durerile produse de afecțiuni ale cutiei toracice, în funcție de modul de debut, localizare, caractere, factori declanșatori se pot datora afecțiunilor diferitelor elemente ale cutiei toracice: nevralgii intercostale, spondiloze, discopatii vertebrale, metastaze osoase.

Durerile datorate organelor intratoracice pot fi pleuropulmonare (junghiul din pneumonie, embolia pulmonară, traheita acută, pneumotorax spontan, pleurită), cardiovasculare (angină pectorală, infarct miocardic, pericardită, leziuni aortice) ale esofagului (esofagite, neoplasm esofagian).

Dureri toracice pot apare și în unele afecțiuni abdominale: ulcer gastric, hernie diafragmatică, colecistită).

3.3.1.2. Dispneea

Dispneea este o tulburare a respirației caracterizată prin modificarea ritmului și intensității mișcărilor respiratorii. Constituie o reacție de adaptare a organismului la lipsa de oxigen și acumularea de dioxid de carbon.

Dispneea poate fi de cauză extrapulmonară:

– afecțiuni cardiovasculare: pericardită

– afecțiuni nervoase: psihoze, encefalite
– boli ale sângelui: anemii

Dispneea de origine pulmonară poate fi de trei forme:

1. dispneea obstructivă: apare în sindroamele ventilatorii obstructive datorate stenozei laringiene, astm bronșic, emfizem pulmonar.
2. dispneea restrictivă: apare în sindroamele ventilatorii restrictive datorate pneumoniei, pleurezii, pneumotorax spontan, tuberculoză pulmonară.
3. dispnee mixtă: apare în sindroamele ventilatorii mixte reprezentate de pneumoconioze, sindroame posttuberculoase, neoplasm bronhopulmonar.

Dispneea, această tulburare respiratorie, poate lua diverse aspecte:

– polipneea - reprezintă o accelerare a ritmului respirator. Are o durată scurtă și apare la emoții sau efort fizic.
– tahipneea - reprezintă o accelerare necompensată a ritmului respirator, superficială și ineficientă.
– bradipneea - reprezintă o scădere a ritmului respirator care poate fi inspiratorie (obstrucție a căilor respiratorii superioare) sau expiratorie (astm bronșic, emfizem).
– respirație neregulată - datorată unei iritații a centrului respirator. poate prezenta mai multe variante: respirație Cheyne Stokes - polipnee neregulată alternând cu apnee (hipertensiune intracraniană, hemoragii cerebrale).
– respirație Biot - respirații normale întrerupte de apnee (meningite, stări agonice).
– respirație Kussmaul - inspirații și expirații întrerupte de pauze egale (acidoza diabetică).
– apneea - reprezintă oprirea mișcărilor respiratorii.

3.3.1.3. Tusea

Tusea este un act reflex sau voluntar, având ca rezultat expulzarea violentă și sonoră a aerului intrapulmonar precum și a eventualelor secreții patologice (mucus, puroi) sau a corpurilor străine din arborele traheo-bronșic.

Tusea reprezintă o reacție de apăsare a organismului în vederea eliminării produselor patologice din căile respiratorii.

Tusea poate apare datorită unor iritări la nivelul aparatului respirator (nas, faringe, laringe, arbore traheo-bronșic, pleură) sau la nivelul altor organe (esofag, stomac, ficat, peritoneu).

La nivelul aparatului respirator, tusea poate fi produsă și de hipersecreția mucoasei arborelui traheo-bronșic. Din acest punct de vedere, tusea poate fi umedă (productivă) când este însoțită de o cantitate mai mare sau mai mică de expectorație și uscată (neproductivă) fără expectorație, datorită iritației unui corp străin sau a constricției arborelui traheobronșic.

3.3.1.4. Sputa

Sputa, rezultat al expectorației, este un produs patologic constituit din secreția seroasă și mucoasă a epiteliului căilor aeriene, exudat alveolar (pneumonie), transudat (edem pulmonar), sânge (tuberculoză, neoplasm bronșic), puroi (traheobronșită).

Sputa prezintă unele caractere ce pot orienta către o anumită afecțiune pulmonară.

Consistența sputei. În funcție de consistență, sputa poate fi seroasă cu aspect de lichid transparent (edem pulmonar acut), purulentă cu aspect mai gros și aderent (abces pulmonar), sanguinolentă conținând sânge în cantități variabile (tuberculoză, neoplasm bronșic).

Culoarea sputei. După conținutul ei, sputa poate prezenta diferite nuanțe de culoare.

– alb-rozată - sputa seroasă (edem pulmonar acut).
– galben-verzuie - sputa purulentă (infecție bronho-pulmonară).
– roșie - sputa hemoptică (tuberculoză).

Observarea caracterelor sputei (cantitate, aspect, consistență, culoare) poate oferi importante informații cu privire la afecțiune, stadiul și localizarea ei, evoluție.

3.3.2. Simptome obiective

Pentru obiectivarea simptomelor subiective relatate de pacient, folosim metodele clasice ale examenului obiectiv: inspecția, palparea, percuția și auscultația.

3.3.2.1. Inspecția

În afecțiunile aparatului respirator se va proceda la o inspecție generală a întregului organism și la o inspecție localizată asupra toracelui.

Inspecția generală reprezintă prima metodă în observarea pacientului.

Se urmăresc unele aspecte ce pot orienta către un diagnostic.

A. Inspecția tegumentelor poate evidenția nuanțe caracteristice ale unor afecțiuni:

– cianoza feței (coloratia violacee a buzelor, nasului pomeților și urechilor) apare în afecțiunile unde apar tulburări ale schimbului gazos (bronho-pneumonie, neoplasm bronho-pulmonar, pneumotorax).
– paliditatea feței cu nuanțe de cenușiu apare în tuberculoză, supurații pleuro-pulmonare.
– roșeața feței și în special al pomeților semn important în pneumonia bacteriană.

B. Starea generală a bolnavului poate varia de la stări normale până la

aspecte foarte grave ca în bronhopneumonii, pneumonie masivă, neoplasm bronho-pulmonar, tuberculoză pulmonară.

C. Poziția subiectului poate fi uneori sugestivă pentru afecțiune. Bolnavul își alege singur acele poziții care ameliorează durerea și ventilația pulmonară.

– poziția șezând la marginea patului (poziție ortopneică) este specifică bolnavilor cu insuficiență respiratorie datorată unei pneumonii masive, bronho-pneumonie, astm bronșic în criză, edem pulmonar.

– bolnav în decubit lateral pe partea bolnavă (pleurezie abundentă), poziție care ameliorează mișcările hemitoracelui sănătos.

– bolnav cu bronșiectazie sau supurații pulmonare care vor evita pozițiile de drenaj bronșic pentru a nu se stimula reflexul de tuse (chinuitor și dureros).

D. Degete hipocratice - reprezintă o deformare cu bombarea unghiilor și îngroșarea ultimelor falange prin hipertrofia pielii și a țesuturilor moi din jur. Acest semn apare frecvent în supurații pulmonare, tuberculoză pulmonară, bronșiectazie.

Inspecția toracelui poate aduce informații privind atât situația anatomică, statică a toracelui cât și starea lui funcțională, dinamică.

Conformația anatomică a toracelui poate influența funcția respiratorie și predispoziția pentru unele afecțiuni. Deformațiile toracelui pot fi simetrice și asimetrice.

Deformațiile simetrice pot avea cauze generale și mai puțin afecțiuni respiratorii. Printre cele mai frecvente astfel de modificări toracice, se numără:

– toracele emfizematos - torace cu toate dimensiunile mărite, are forma globuloasă. Este specific bolnavilor cu emfizem pulmonar.

– toracele rahitic - datorat unor tulburări în metabolismul calciului poate prezenta nodozități articulare condro-costale (mătănii costale) și deformații importante: torace în carenă (în piept de pasăre), torace cu stern înfundat (torace de pantofar).

– torace astenic - este un torace alungit și plat cu diametrul antero-posterior micșorat. Subiecții prezintă mișcări respiratorii reduse cu respirații superficiale.

– torace evazat la baze - se prezintă cu rebordurile costale orientate spre înafară. Apare în afecțiuni toraco-abdominale și abdominale (hepatosplenomegalie, ascită).

Deformațiile asimetrice ale toracelui se pot datora fie deficiențelor coloanei vertebrale, fie aparatului artromiokinetic al toracelui.

– toracele cifo-scoliotic - datorat cifoscoliozei coloanei vertebrale dorsale duce la modificări importante ale cutiei toracice având consecințe serioase asupra ventilației pulmonare. Subiecții sunt predispuși la afecțiuni pulmonare acute și cronice, tuberculoză pulmonară.

– dilatarea unui hemitorace poate apare în colecții lichidiene masive sau

acumulare de aer într-un hemitorace (pleurezii exudative, pneumo-torace).

– retracția unui hemitorace - poate apare în pahipleurite unilaterale masive.

– retracții parietale localizate - pot fi produse de traumatisme sau intervenții chirurgicale toracice, de arsuri sau leziuni inflamatorii.

Modificarea dinamicii respiratorii toracice poate evidenția o afecțiune fie a cutiei toracice fie a aparatului respirator.

In mod normal, mișcarea respiratorie, constituită din inspirație și expirație, se face în mod sincron, cu o frecvență de 16-18 respirații pe minut.

Inspirația este un act activ iar expirația este un act pasiv. Raportul dintre durata inspirației și expirației este 1/3. Tipul normal al respirației poate varia în funcție de sex: la femei este de tip costal superior, iar la bărbat respirația este de tip costal inferior.

În timpul somnului, indiferent de sex sau vârstă, respirația este de tip abdominal.

Perturbarea frecvenței și amplitudinii mișcărilor respiratorii poate fi în sensul creșterii (viroze respiratorii, bronșite) sau în sensul scăderii (atelectazii, pneumonii masive, tumori).

Lipsa mișcărilor respiratorii la nivelul unui hemitorace poate apare în colecții pleurale lichidiene sau aeriene masive (pleurezie, pneumotorace).

3.3.2.2. Palparea

Prin palparea aparatului respirator se verifică informațiile obținute prin anamneză și inspecție.

De asemenea se pot obține informații noi privind conformația toracelui, mișcările respiratorii, perceperea "vibrațiilor vocale" și unele aspecte patologice specifice (frecătura pleurală).

Palparea se execută aplicând fața palmară a unei mâini pe o parte a toracelui iar cealaltă mână pe partea opusă a toracelui. Palparea se face sistematic, succesiv pe întraga suprafață a toracelui. Palparea comparativă și simetrică a celor două hemitorace oferă posibilitatea aprecierii simetriei sau asimetriilor diferitelor modificări patologice.

Prin palpare se pot obține informații importante privind modificările de formă ale toracelui, starea tegumentului toracic, existența adenopatiei satelite, afecțiuni respiratorii (tuberculoza pulmonară, neoplasm bronhopulmonar, viroze), descoperirea punctelor dureroase.

Frecătura pleurală este senzația specifică percepută prin palparea toracelui, senzații asemănătoare obținută prin frecarea a două bucăți de mătase.

În mod normal, cele două foiță pleurale (viscerală și parietală) alunecă cu ușurință una pe alta datorită lamei subțire de lichid pleural. În mod patologic,

prin depunerea de fribrină, la nivelul foițelor pleurale, suprafața lor devine uscată, neregulată și aspră. Când foițele pleurale ajung în contact, frecarea lor în timpul mișcărilor respiratorii, dau la palpare senzația specifică.

Mișcările respiratorii ale toracelui se palpează aplicând ambele mâini ale testatorului pe fețele laterale ale toracelui sau aplicând o mână la nivelul sternului.

Se pot preciza astfel frecvența (tahipnee sau bradipnee), amplitudinea (creșterea sau diminuarea) și sincronismul (bilateral sau asimetric) mișcărilor respiratorii.

Prin palpare se pot obține informații privind "vibrațiile vocale" (freamăt pectoral). Această senzație specială la palpare se datorește transmiterii vibrațiilor vocale produse la nivelul laringelui în actul fonației, prin arborele traheo-bronșic la peretele toracic.

Acest fenomen apare numai dacă este asigurată permeabilitatea căilor aeriene.

Vibrațiile vocale pot fi accentuate (pneumonie, tuberculoză pulmonară, cavități pulmonare), pot fi diminuate (afecțiuni laringiene, micșorarea lumenului bronșic, pleurezie) sau pot dispărea total (pleurezie masivă, pneumotorace, obstrucțiile căilor bronșice).

Vibrațiile vocale se percep aplicând fața palmară a mâinilor simetric pe toracele subiectului și cerându-i acestuia să pronunțe cu voce tare și clar cuvintele "treizeci și trei".

3.3.2.3. Percuția

Percuția, care se execută după tehnica descrisă în cadrul semiologiei generale, la nivelul aparatului respirator și în special la nivelul toracelui, trebuie să îndeplinească unele condiții pentru a da informații relevante.

Astfel, percuția trebuie efectuată într-o perfectă relaxare a musculaturii toracice (contractura musculară diminuă sunetul de percuție), să fie comparativă (dreapta - stânga, anterior - posterior) și topografică (acoperind întreaga suprafață pulmonară), să fie efectuată sistematic (de la partea superioară a toracelui coborând spre bazele celor două hemitorace).

În mod normal la percuția toracelui, corespunzător zonelor pulmonare, se obține un sunet sonor netimpanic (sonoritate pulmonară).

Sonoritatea poate varia în funcție de conformația și elasticitatea toracelui, reprezentarea părților moi, regiunea percutată, cantitatea de aer intrapulmonară.

În condiții patologice, sonoritatea pulmonară poate prezenta unele aspecte specifice unor afecțiuni ale toracelui de cauză respiratorie sau alte cauze.

Există situații când sonoritatea poate fi diminuată (submatitate), dispărută total (matitate) sau crescută (hipersonoritate).

Submatitatea apare în stări patologice ale peretelui toracic (adipozitate accentuată, edem, inflamații), afectări ale cavității pleurale (colecții lichidiene, tumori pleurale) sau modificări ale parenchimului pulmonar (pneumonie, TBC, edem pulmonar masiv, atelectazie pulmonară).

Matitatea sau lipsa totală a sonorității pulmonare normale apare în afecțiuni ale pleurei și cavității pleurale (pleurezie masivă) sau în afecțiunile parenhimului pulmonar (pneumonie, bronhopneumonie, tumori pleuropulmonare).

Hipersonoritatea pulmonară apare în situații în carescade elasticitatea parenhimului pulmonar și crește cantitatea de aer intrapulmonară (emfizem pulmonar, edem pulmonar, pneumotorace).

3.3.2.4. Auscultația

Prin auscultația aparatului respirator se confruntă în mod obiectiv și se verifică datele obținute în cadrul anamnezei, inspecției, palpației și percuției și se obțin informații noi privind fenomenele acustice fiziologice sau patologice care se produc în diferite afecțiuni ale aparatului respirator.

Auscultația se poate efectua direct aplicând urechea pe torace sau indirect prin intermediul stetoscopului. Subiectul va fi poziționat în ortostatism, șezând și rar în decubit.

Auscultația se face sistematic, comparativ și simetric. În mod normal la omul sănătos prin auscultație se percep suflul tubar și murmurul vezicular.

Suflul tubar este un sunet aspru, puternic, de tonalitate ridicată asemănător cu sunetul emis la suflatul într-un tub. El se percepe la baza gâtului în regiunea anterioară și partea superioară a sternului iar posterior în spațiile interscapulo-vertebrale.

Aceste regiuni reprezintă proiecția la suprafață a traheei și bifurcației bronșiilor mari. Sunetul apare la trecerea aerului prin orificiul glotic, trahee și bronhiile mari.

Murmurul vezicular este zgomotul produs de trecere a aerului prin bronhiolele și alveolele pulmonare.

Perceperea murmurului vezicular se face pe întreaga suprafață de proiecție a plămânilor.

Fenomenul acustic este perceput ca un zgomot aspirativ, dulce și continuu.

Perceperea suflului tubar și a murmurului vezicular constituie dovada permeabilității căilor respiratorii. Auscultația aparatului respirator în condiții patologice evidențiază fie modificări ale zgomotelor normale (suflul tubar și murmur vezivcular) fie zgomote supraadăugate.

Suflul tubar poate apare în condiții patologice când poate fi perceput și în

alte zone decât cele normale. Poate apare în pneumonie, tuberculoză pulmonară, infarct pulmonar, atelectazie și tumori pulmonare.

În cazul rezistenței unei cavități în parenchimul pulmonar (tuberculoza în stadiul cavernos) suflul tubar prezintă caractere specifice privind timbrul și rezonanța, numindu-se suflu cavitar cavernos.

Murmurul vezicular poate fi exagerat (bronșiolite, pneumonii), poate fi diminuat (corpi străini pe arborele respirator) sau poate dispare total (obstrucție bronșică, revărsat lichidian pleural, pneumotorace). De asemenea pot apare modificări ale timbrului (bronșita acută) sau ale ritmului (emfizem pulmonar, astm bronșic).

Zgomotele patologice supraadăugate sunt zgomote ce nu apar la omul sănătos. Aceste zgomote pot lua naștere fie în căile respiratorii, alveole sau cavități pulmonare și se numesc raluri, fie în cavitățile pleurale și se numesc frecături pleurale.

Ralurile se produc datorită modificărilor morfofuncționale ale bronhiilor, alveolelor sau cavităților patologice. Ralurile se împart în două mari grupe: raluri uscate și raluri umede.

Ralurile uscate sunt zgomote produse de trecerea aerului prin căi aeriene îngustate. În funcție de teritoriul afectat ralurile uscate pot fi:

– raluri ronflante (asemănătoare cu sforăitul unui om) care iau naștere în trahee și bronhiile mari.

– raluri sibilante (asemănătoare țiuitului vântului) se produc în bronhiile de calibru mijlociu. Ralurile sibilante pot apare în cazul bronșitelor.

Ralurile umede sunt zgomote produse de vibrația diferitelor secreții din arborele traheo-bronșic la trecerea coloanei de aer. După tonalitate și cauze ale apariției, ralurile umede sunt de trei categorii:

– raluri crepitante (asemănător zgomotului produs de frecarea părului între două degete). Sunt caracteristice pentru pneumonie.

– raluri buloase-mucoase (asemănătoare cu ralurile crepitante, se mai numesc și raluri subcrepitante). Ele apar prin spargerea bulelor de aer formate în lichidul din căile respiratorii. Aceste raluri se percep în bronșite, tuberculoză pulmonară, supurații pulmonare.

– raluri cavernoase, au tonalitate joasă, gravă, cu timbru muzical, metalic. Aceste raluri se produc în cavități și caverne de dimensiuni mai mari, care conțin o cantitate de lichid și comunică larg cu o bronhie. Sunt specifice pentru cavernele TBC, bronșiectazie, chist hidatic, abcese evacuate.

Frecăturile pleurale. Cele două foițe ale seroasei pleurale, care tapetează suprafața plămânului (pleura viscerală și pleura parietală), alunecă între ele în timpul mișcărilor respiratorii, fără a produce vreun zgomot datorită faptului că sunt umectate de lichidul pleural. În cazul unor procese patologice (pleurite,

pleurezii), datorită depunerii unui strat de fibrină, suprafața celor două foițe pleurale aflate în contact devine aspră.

În această situație în timpul mișcărilor respiratorii, cele două foițe nu vor mai aluneca una pe cealaltă, ci se vor "freca" între ele. Zgomotul produs poartă numele de frecătură pleurală.

3.3.2.5. Măsurători toracice

Măsurarea toracică permite o exprimare obiectivă, matematică, a diferitelor caracteristici morfologice ale toracelui. Datele obținute oferă informații privind forma și volumul cutiei toracice, gradul de asimetrie existent uneori între hemitorace și unii indici de proporționalitate.

La nivelul toracelui se pot efectua următoarele măsurători:

– diametrul transvers al toracelui - se măsoară între fețele laterale ale toracelui

– diametrul antero-posterior al toracelui - se măsoară între mijlocul sternului și vertebra corespunzătoare pe orizontala compasului

– perimetrul toracic - se măsoară la nivel axilar, la nivel mamelonar (bărbați) și la nivelul apendicelui xifoid. Măsurătoarea se poate face în expir sau în inspir.

– determinarea unghiului dintre rebordurile costale. Acest unghi este mărit în emfizemul pulmonar și este micșorat în toracele astenic.

– determinarea gibozității costale.

Pentru aceste măsurători se folosesc compasul antropometric și banda metrică.

Dintre indicii antropometrici mai folosiți, se pot calcula:

– indicele Brugsch Goldstein:

perimetrul toracic x 100 / înălțime

– indicele Erisman:

perimetrul toracic - înălțimea / 2

– indicele de robustețe Piquet:

înălțimea - (greutatea + perimetrul toracic)

3.3.3. Explorarea funcțională a aparatului rspirator

Orice afecțiune pulmonară cronică, evoluează cu insuficiență respiratorie. Determinarea precoce a insuficienței respiratorii nu poate fi stabilită decât prin explorarea funcțională a aparatului respirator.

Testele respirației explorează schimbul de gaze între atmosferă și plămân. Aceste teste se efectuează cu ajutorul spirometrului.

Prin spirometrie, explorarea se poate face static, prin măsurarea volumelor pulmonare, definite prin cantitatea de aer vehiculată în diferitele faze ale respirației și dinamic, prin determinarea debitelor ventilatorii.

Acestea, măsoară capacitatea de mobilizare a aerului în inspirație și expirație.

Volumele pulmonare reflectă particularitățile morfologice ale aparatului respirator și etapele recuperării în afecțiunile respiratorii.

- Volumul curent – V.C. – reprezintă cantitatea de aer inspirat și expirat în cursul unei respirații obișnuite, în condiții de repaus. Valoare normală este de cca. 500 cm cubi.
- Volumul inspirator de rezervă – V.I.R. – (complementar) reprezintă cantitatea de aer care poate fi inhalată printr-o inspirație maximă, la sfârșitul unei inspirații obișnuite. Valoare normală cca. 3000 cm cubi.
- Volumul expirator de rezervă – V.E.R. – (suplimentar) reprezintă cantitatea de aer care poate fi eliminată după o expirație obișnuită, printr-un efort maxim de expirație. Valoare normală este de cca. 1000 cm cubi. Acest volum se mai numește "aer de rezervă" deoarece rămâne în plămâni în cursul respirației obișnuite, fiind eliminat doar la nevoie.
- Capacitatea vitală – C.V. – reprezintă volumul maxim de aer care pătrunde și poate fi evacuat din căile respiratorii. Acest volumj este o sumă a volumului curent, complementar și suplimentar. C.V. se măsoară în inspirație maximă ori în expirație maximă și se exprimă în cantitatea de aer care a fost vehiculată. Valoarea normală variază de la un subiect la altul, fiind în relație cu înălțimea, greutatea și suprafața corporală. În decubit se reduce cu 5%. C.V. este mai redusă la persoanele cu profesiuni sedentare, față de cei care în mod obișnuit, depun eforturi fizice importante. Valoarea relativă este de cca. 5000 cm cubi.
- Volumul rezidual – V.R. – reprezintă cantitatea de aer care rămâne în plămân, după un efort epirator maxim, neputând fi niciodartă eliminată, atât timp cât persoana este în viață. Valoarea normală este de 1000 - 1500 cm cubi, cu mari variații individuale.
- Capacitatea pulmonară totală – C.P.T. – însumează capacitatea vitală și aerul rezidual. C.P.T. exprimă volumul total de aer pe care îl poate cuprinde plămânul după o inspirație maximă. Valoarea normală este de 6000 - 6500 cm cubi cu mari variații individuale.

Debitele ventilatorii reprezintă testarea dinamică a funcției respiratorii. Aceste debite sunt reprezentate de:

– Debitul ventilator de repaus – V.repaus. – reprezintă volumul de aer ventilat pe minut în condiții bazale. Valoarea sa se obține prin produsul dintre volumul curent cu frecvența respiratorie pe minut:

V.rep. = V.C. x frecvența resp. / min

– Ventilația maximă – V.max. – reprezintă volumul maxim de aer care poate fi ventilat pe minut. Este un test de hiperventilație, de supraîncărcare.

Valoarea se obține prin respirații cu amplitudine și frecvență maximă, înregistrate în cursul unei perioade de 15 secunde.

– Volumul expirator maxim pe secundă - VEMS - reprezintă volumul de aer expirat în prima secundă a unei expirații maximale, care a fost precedată de o inspirație maximală. Valoarea se exprimă înj procente din capacitatea vitală. În mod normal V.E.M.S. nu coboară sub 70% din C.V. teoretică.

Toate aceste teste statice și dinamice pot defini o disfuncție ventilatorie. Disfuncția poate fi de trei tipuri:

1. – disfuncție ventilatorie restrictivă - caracterizată de reducerea C.V. prin diminuarea parenhimului pulmonar, reducerea ventilației pulmonare. V.max. scade ca urmare a diminuării mișcărilor ventilatorii.
2. – Disfuncție ventilatorie obstructivă - caracterizată prin scăderea V.E.M.S., în timp ce C.V. rămâne normală. Această disfuncție apare în afecțiuni ce evoluează cu alterarea permeabilității bronșice și a elasticității alveolare.
3. – Disfuncție ventilatorie mixtă caracterizată atât prin scăderea V.E.M.S. cât și a C.V..

3.3.4. Alte teste de explorare

Explorarea radiologică reprezintă poate cea mai folosită metodă în afecțiunile aparatului respirator. Este utilă pentru că poate orienta către diagnostic, poate stabili diagnosticul, poate stabili faza bolii și etapele recuperării.

Alte metode folosite:

– bronhoscopia
– biopsia bronșică
– biopsia pulmonară
– pleuroscopia
– puncția pleurală
– teste sangvine - concentrația gazelor în sânge
– examenul lichidului pleural
– examenul sputei

Semiologia afecțiunilor aparatului respirator este necesară de cunoscut pentru a recunhoaște o afecțiune respiratorie pentru a stadializa o afecțiune respiratorie și pentru a putea urmări cât mai corect recuperarea unei afecțiuni respiratorii.

4 Noțiuni de semiologie a aparatului cardio-vascular

Aparatul cardio-vascular cuprinde din punct de vedere anatomic, fiziologic și patologic trei domenii de studiu, respectiv inima, sistemul arterial și sistemul venos.

Afecțiunile pot fi ale unui domeniu (cardiopatii, arteriopatii, flebopatii) sau ale întregului aparat cardiovascular (hipertensiune arterială). Pentru o mai ușoară înțelegere și semiologia va fi prezentată pe cele trei domenii.

4.1. Semiologia afecțiunilor cardiace

Deși progresele tehnice în domeniul explorării funcției cardiace se dezvoltă tot mai mult, anamneza și semiologia sunt elemente foarte importante în recunoașterea unei afecțiuni cardiace.

4.1.1. Anamneza

În cazul anamnezei afecțiunilor cardiace, trebuie avut în vedere că bolnavii de inimă sunt mai sensibili, mai capricioși și mai speriați.

Este necesar mult tact pentru a putea obține informații cât mai exacte privind tot ceea ce ține de afecțiunea cardiacă. În cadrul anamnezei, se iau în discuție toți factorii cunoscuți din semiologia generală.

4.1.1.1. Vârsta

În cadrul afecțiunilor cardiace, vârsta pacientului este importantă pentru a putea deosebi diversele genuri de cardiopatie.

La copiii mici, cele mai frecvente sunt cardiopatiile congenitale (defect septal atrial, persistența canalului arterial, tetralogia Fallot, etc.).

La școlari predomină cardiopatiile reumatismale.

La tineri poate apare hipertensiunea arterială esențială. La adulți începe să apară ateroscleroza iar la bătrâni, frecvent, se constată existența cardiopatiei ischemice.

4.1.1.2. Sexul

Din punct de vedere al sexului, se constată că există afecțiuni cardiace care predomină la bărbați (ateroscleroză coronariană) și afecțiuni care predomină la femei (stenoza mitrală).

Dacă la bărbați infarctul miocardic poate apare începând în jurul vârstei de 40 de ani, la femei, riscul de infarct miocardic poate apare după vârsta de 50 de ani. Există boli care afectează la fel ambele sexe (hipertensiunea arterială) dar uneori cu evoluție mai gravă la femei.

4.1.1.3. Profesiunea

Există profesiuni care pot predispune la apariția unor afecțiuni cardiace. Astfel, persoanele cu funcții de conducere și activitate stresantă sunt predispuse la apariția cardiopatiei ischemice și infarctului miocardic. Hipertensiunea arterială apare frecvent la economiști și contabili.

4.1.1.4. Antecedentele personale

În cadrul antecedentelor personale sunt importante toate episoadele infecțioase care secundar pot afecta și cordul.

Orice infecție streptococică care poate produce reumatismul articular acut se poate complica și cu o cardiopatie reumatismală.

Virozele, pe lângă localizările cele mai frecvente (respiratorii, digestive) pot produce și miocardita virotică. Tuberculoza poate afecta cordul producând pericardita bacilară.

Glomerulonefrita și scleroza renală pot duce la insuficiența ventriculară stângă prin hipertensiunea arterială existentă.

Dintre bolile endocrine care pot afecta cordul se pot evidenția hipertiroidismul, feocromocitomul, diabetul zaharat, obezitatea.

4.1.1.5. Condițiile de viață și muncă

Un regim alimentar neadecvat, bogat în lipide și glucide, poate predispune la apariția aterosclerozei coronariene.

Fumatul și etilismul cronic pot fi factori favorizanți pentru hipertensiunea arterială și infarctul miocardic. Sedentarismul, acest adevărat "dușman" al cordului poate favoriza apariția hipertensiunii arteriale, mergând până la insuficiență cardiacă.

Activitatea intelectuală intensă, asociată cu consumul de cafea și fumat, pot predispune la coronaropatii, hipertensiune arterială, infarct miocardic.

4.1.1.6. Istoricul bolii

Pentru recunoașterea unei afecțiuni este foarte important modul în care aceasta a debutat.

Există afecțiuni cardiace cu debut brusc, uneori în plină sănătate aparentă (infarctul miocardic) și există afecțiuni cu evoluție lungă și recunoașterea uneori tardivă (miocardopatia).

Unele afecțiuni au o evoluție cronică, punctată cu acutizări (angina pectorală, hipertensiunea arterială paroxistică, tahicardia paroxistică).

Tot din expunerea suferinței de către pacient, putem obține informații privitoare la durata bolii, tratamentele efectuate și eficacitatea lor, situații de apariție a bolii (bucurie, supărare, oboseală, stres).

Din afirmațiile bolnavului putem desprinde și unii factori favorizanți ai bolii de inimă (stres, fumat, obezitate, sedentarism, diabet zaharat, hipertensiune arterială, ereditatea).

În cadrul istoricului bolii, pacientul poate relata despre unele simptome care apar mai frecvent în afecțiunile cardiace. Dintre acestea, cele mai frecvente sunt dispneea, palpitațile și durerea precordială.

Dispneea la bolnavii cardiaci se poate prezenta sub diverse forme:

• Dispneea de efort reprezintă o disfuncție respiratorie datorată scăderii capacității funcționale a inimii. Ea poate varia de la dispneea la eforturi mari (urcatul scărilor) până la dispneea la eforturi mici (îmbrăcatul). În formele grave ale afecțiunilor cardiace dispneea poate fi prezentă și în repaus. Dispneea de efort apare în stenoza mitrală, insuficiența ventriculareă stângă, hipertensiune arterială.

• Dispneea paroxistică se caracterizează prin apariția spontană a unor accese de sufocare brutale care pot apare în timpul unui efort fizic moderat sau în repaus. Dispneea paroxistică apare la bolnavii cu insuficiență cardiacă gravă datorată infarctului miocardic, hipertensiunii arteriale.

• Ortopneea reprezintă dispneea în care bolnavul nu poate respira decât în poziție șezândă sau semișezândă (sprijinit pe câteva perne). Dispneea apare la bolnavii cu insuficiență ventriculară stângă.

• Palpitațiile reprezintă senzația specială de percepere a bătăilor inimii. Acest simptom este caracteristic bolnavilor cardiaci cu tulburări de ritm (tahicardie paroxistică). Există și situații de cauze necardiace care pot produce palpitații: nevroza, tuberculoza pulmonară, anemia, abuzul de cafea, alcoolul și fumatul.

• Durerea precordială poate fi un simptom foarte important în afecțiunile cardiace. Elementele care se urmăresc la durerea precordială pot uneori orienta către un diagnostic:

– sediul poate fi retrosternal (afecțiune coronariană) sau pe toată zona cardiacă (pericardită).

– intensitatea poate varia de la o simșplă jenă (endocardite) până la dureri foarte violente cu senzațiua de moarte iminentă (infarctul miocardic).

– iradierea durerii este specifică pentru afecțiunea cardiacă (brațul stâng, degetele IV, V mâna stângă, baza stângă a gâtului, mandibular stâng).

– condițiile de apariție a durerii pot varia de la durere la efort fizic (angina pectorală) la ore sau chiar zile (infarct miocardic).

În afecțiunile cardiace pot apare și manifestări extracardiace, datorate disfuncționalităților secundare apărute la alte aparate și sisteme.

Astfel ca manifestare pulmonară poate apare tusea care poate fi neproductivă sau productivă. Tusea apare datorită stazei pulmonare, consecință a insuficienței de pompă a inimii.

Edemul pulmonar acut, care apare în infarctul miocardic se manifestă prin tuse cu expectorație spumoasă, aerată, rozată.

La bolnavii cu tulburări de conducere ale inimii (blocuri atrio-ventriculare), hipertensiune arterială și insuficiență ventriculară pot apare manifestări cerebrale reprezentate de cefalee, amețeli, tulburări vizuale (steluțe, scotoame), zgomote auriculare (acufene), insomnie, irascibilitate, depresie, tulburări de schimb gazos, edemele (datorate stazei venoase periferice), paloarea (datorată anemiei care însoțește endocardita sau unele valvulopatii).

4.1.2. Examenul obiectiv

În cadrul examenului obiectiv al bolnavului cardiac, se folosesc metodele clasice ale semiologiei, respectiv inspecția, palparea, percuția și auscultația.

4.1.2.1. Inspecția

Pentru a putea inspecta regiunea precordială, pacientul va fi în ortostatism sau decubit dorsal. Se va asigura o iluminare corespunzătoare.

Prin inspecție se poate observa o bombare a regiunii precordiale care poate apare în cazul pericarditelor exudative sau a cardiomegaliilor (creșterea de volum a inimii).

La persoanele fără o masă musculară bogată și un țesut adipos gros la nivelul toracelui se poate observa o bombare punctiformă, ritmică și sincronă cu bătăile inimii în spațiul intercostal stâng pe linia medioclaviculară. Această bombare apare datorită lovirii vârfului inimii de peretele toracic la fiecare contracție cardiacă și poartă numele de impuls apical sau șoc apexian.

Frecvent șocul apexian este vizibil în timpul palpitațiilor.

4.1.2.2. Palparea

Palparea regiunii precordiale este obligatorie în explorarea cordului, aducând informații care pot confirma pe cele de la inspecție și pot aduce informații noi.

Pentru a putea executa o palpare corectă și eficientă, pacientul va fi poziționat în decubit dorsal sau decubit lateral stâng.

Palparea se face aplicând fața palmară a mâinii drepte pe regiunea precordială sau aplicând numai două degete la nivelul zonei apexiene.

Prin palparea zonei precordiale se poate simți o senzație asemănătoare cu cea percepută când se aplică mâna pe spatele unei pisici care toarce. Această senzație specifică în regiunea precordială poartă numele de freamăt și este caracteristică leziunilor valvulare (stenoză mitrală, stenoza arterei pulmonare).

La palparea zonei apexiene se apreciază exact locul șocului apexdian, care în mod normal se află în spațiul V intercostal stâng pe linia medio-claviculară (linia mamelonară la bărbați).

Deplasarea sediului șocului apexian se datorează hipertrofiei și dilatației ventricului strâng. În cazul unei cardiomegalii globale, șocul apexian va fi palpat în spațiul intercostal VI sau VII pe linia axilară.

Intensitatea șocului apexian percepută prin palpare poate fi diminuată la obezi și sportivi (datorită hipertrofiei musculaturii toracice) sau poate fi crescută la persoanele slabe și patologic, la subiecții cu hipertrofie ventriculară stângă.

4.1.2.3. Percuția

Prin percuția regiunii precordiale se determină aria proiecției cardiace la suprafața peretelui toracic. Inima fiind un organ muscular, la percuție se va obține un sunet mat.

Zona unde se percepe acest sunet mat reprezintă aria matității absolute a inimii (zona unde inima vine în contact direct cu peretele toracic).

În zona în care inima este acoperită de plămân, se va obține un sunet submat, această zonă reprezentând aria matității relative a inimii. Această arie reprezintă delimitarea exactă a inimii, dar percuția ei necesită multă experiență.

Pentru percuție pacientul va fi poziționat în decubit dorsal într-o ambianță de liniște. Se va practica metoda percuției digito-digitale.

Percuția se execută pornind din zonele sonore către zona mată. Pentru orientare se stabilește întâi zona șocului apexian (vârful inimii) și de aici se caută marginile laterale ale cordului.

Pentru a putea aprecia eventualele modificări ale dimensiunilor inimii este necesară cunoașterea limitelor normale ale ariilor matităților absolute și relative.

Limitele normale ale matității absolute sunt reprezentate de următoarele repere:

– limita superioară: marginea inferioară a coastei IV stângi
– limita dreaptă: marginea sternală stângă
– limita stângă: linia curbă cu concavitatea exterioară care unește limita superioară cu sediul șocului apexian.

– limita inferioară: linia hepato-apicală (linia care unește marginea superioară a coastei VI drepte, cu sediul șocului apexian).

Aria matității relative este mai mare și are următoarele limite:

– limita superioară: marginea superioară a coastei III stângi
– limita stângă: linia curbă convexă exterior care unește limita superioară cu zona șocului apexian
– limita dreaptă: marginea dreaptă a sternului
– limita inferioară: linia hepato - apicală

Creșterea ariei matității precordiale apare în orice afecțiune cardiacă care duce la hipertrofie și dilatație cardiacă.

Cele mai frecvente cardiopatii care pot modifica aria matității cardiace sunt reprezentate de pericardita exudativă, dilatațiile ventriculare stângi, drepte și uneori dilatațiile atriului stâng.

Scăderea până la dispariția matității cardiace poate apare în emfizemul pulmonar când plămânul se poate interpune complet între cord și peretele toracic sau în cazul pneumopericardului (aer în cavitatea pericardică) când la percuție sunetul nu mai este mat ci sonor.

4.1.2.4. Auscultația

Auscultația reprezintă cea mai importantă și folosită metodă semiologică în explorarea funcțională a cordului. Auscultația se poate face direct (prin aplicarea urechii pe zona precordială) dar cel mai frecvent se face indirect cu ajutorul stetoscopului.

Fenomenul acustic la nivelul inimii poate fi înregistratat și cu ajutorul unui aparat numit fonocardiograf.

Condiția principală în timpul examinării o reprezintă liniștea absolută ce trebuie să existe în sala de consultații. Auscultația va fi efectuată aplicând stetoscopul direct pe toracele subiectului (nu peste haine).

Pentru a găsi poziții cât mai adecvate auscultației subiectul va fi poziționat în ortostatism, decubit dorsal, decubit lateral stâng, șezând.

Auscultația se face în repaus sau după efectuarea unui mic efort fizic (ridicarea din decubit dorsal în șezând de câteva ori).

Auscultația se poate efectua și când subiectul respiră dar cele mai bune informații le obținem în timpul unei scurte perioade de apnee.

Auscultația se face pe toată aria cardiacă insistând asupra unor anumite zone. Aceste zone poartă numele de focare de auscultație și corespund anumitor structuri ale inimii. În practică se folosesc cinci zone principale de auscultație.

– zona apicală (focarul mitral) reprezintă zona șocului apexian și corespunde ventriculului stâng și valvului mitrale.

– zona xifoidiană (focarul tricuspidian) situată în regiunea inferioară a sternului corespunde ventriculului drept și valvulei atrioventriculare drepte (tricuspidă).

– zona aortică (focarul aortic) situată în spațiul II intercostal stâng parasternal, corespunde valvulelor arterei pulmonare.

– zona atrială stângă (focarul atrial) situată posterior, în jurul unghiului omoplatului stâng, corespunde atriului stâng.

Auscultând regiunea precordială, în mod normal se percep două zgomote: zgomotul I (sistolic) și zgomotul II (diastolic). Între zgomotul I și II există o pauză mică (sistolică) și între zgomotul II și I există o pauză mai mare (diastolică).

Succesiunea celor două zgomote se desfășoară ritmic și egal. La copii și tineri se mai poate ausculta și un al treilea zgomot, imediat după zgomotul II, în pauza diastolică. Zgomotele au diferite caractere și semnificații privind activitatea cardiacă.

Zgomotul I este sincron cu șocul apexian și marchează începutul sistolei ventriculare. Are o tonalitate joasă, durează 0,14-0,16 secunde și se aude cel mai bine în zona apicală .

După diverși autori zgomotul I este produs de închiderea valvulelor atrio-ventriculare, contracția miocardului atrioventricular, distensia aortei și arterei pulmonare în momentul ejecției ventriculare, lovirea vârfului inimii de peretele toracic, deschiderea valvulelor aortei și arterei pulmonare.

Modificări privind intensitatea zgomotului I pot apare în: tahicardie, stenoză mitrală, bloc atrio-ventricular.

Zgomotul II marchează sfârșitul sistolei ventriculare. Are o tonalitate ridicată, durează 0,08-0,12 secunde și se percepe cel mai bine în zona aortică și zona pulmonară. Zgomotul II este dat de închiderea valvulelor sigmoide de la nivelul aortei și arterei pulmonare.

Modificări privind intensitatea zgomotului II pot apare în: valvulopatii mitrale, insuficiență ventriculară stângă, hipertensiune arterială, insuficiență aortică.

Zgomotul III se percepe fiziologic la 95% din copii și tineri, dispărând la adulți. Are o intensitate mică și o frecvență joasă, apărând la 0,05 secunde de zgomotul II. Se percepe cel mai bine auscultând subiectul poziționat în decubit lateral stâng. Se aude cel mai bine în zona apicală. Zgomotul III este produs de distensia bruscă a miocardului ventricular (care la tineri este mai elastic) în faza de umplere rapidă a cavității ventriculare. Prezența zgomotului III la adulți poartă numele de galop și apare în insuficiența ventriculară, bloc atrio-ventricular, hipertensiune arterială.

În cele două pauze, sistolică și diastolică se pot percepe de cale mai multe ori în condiții patologice, sunete cu caracter suflant, denumite sufluri.

Aceste sufluri sunt date de vibrațiile produse în interiorul inimii sau în pereții vaselor mari.

După mecanismul de producere și semnificația clinică, suflurile pot fi: organice, funcționale și accidentale.

Suflurile organice sunt produse de leziuni valvulare sau un defect congenital, suflurile funcționale sunt produse de o dilatație a miocardului ventricular iar suflurile accidentale pot apare în cursul stărilor febrile, anemiei, sarcinii.

Din punct de vedere al pauzei în care apar suflurile acestea pot fi sistolice, diastolice sau continui (sistolo-diastolice).

Suflul sistolic care apare după zgomotul I este specific pentru insuficiența mitrală, insuficiența tricuspidiană și defectul septal interventricular.

Suflul diastolic apare după zgomotul II, este caracteristic pentru stenoza mitrală, stenoza tricuspidiană și insuficiența aortică.

Suflul sistolo-diastolic se întinde pe toată durata revoluției cardiace și este caracteristic pentru boala mitrală, boala aortică.

Un fenomen acustic supraadăugat care apare independent de zgomote sau sufluri, îl reprezintă frecătura pericardică. Aceasta este un zgomot care apare numai în condiții patologice, datorat frecării celor două foițe pericardice pe care au apărut depozite de fibrină. Frecătura pericardică este caracteristică pentru pericardita uscată dar poate apare și în infarctul miocardic.

4.1.3. Metode de explorare complementară a cordului

Fenomenele electrice produse de contracția miocardului și fenomenele acustice pot fi înregistrate cu diverse aparate și pot avea o semnificație importantă în patologia cardiacă.

4.1.3.1. Electrocardiografia

Fenomenele bioelectrice produse în timpul activității cardiace, pot fi înregistrate cu un aparat numit electrocardiograf.

Rezultatul poate apare sub formă grafică pe hârtie (electrocardiogramă) sau vizual pe monitor (electrocardioscopie).

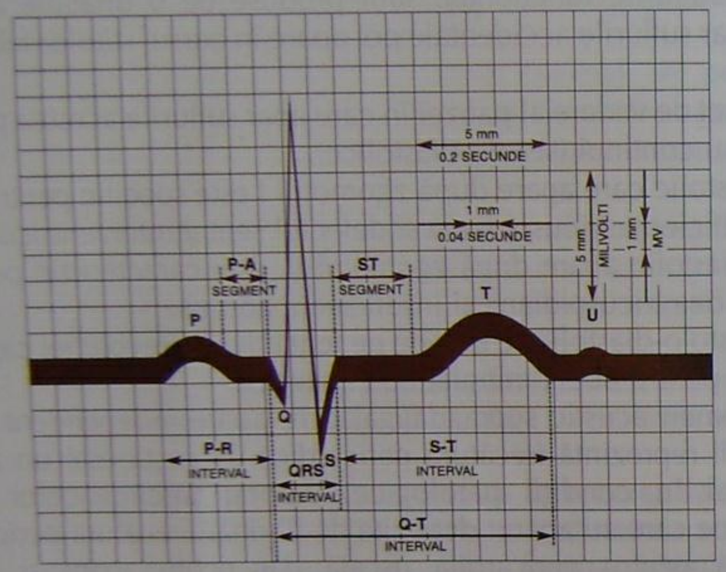
Electrocardiografia este o metodă de investigație foarte importantă și intră în cadrul investigațiilor de rutină care trebuiesc efectuate.

Pentru a putea înregistra fenomenele bioelectrice ale inimii în activitate, este necesară amplificarea acestora cu ajutorul unor aparate electronice.

Aparatele numite electrocardiografe pot reda înregistrarea grafică scrisă cu peniță, înregistrată fotografic sau prin termosensibilitate.

Pentru culegerea informațiilor electrice se aplică electrozi direct pe inimă sau la distanță.

În funcție de locul de plasare a electrozilor față de inimă se obțin derivații directe (electrozi direct pe suprafața epicardică) derivații semidirecte (electrozi pe suprafața pericardului sau introduși în esofag) și derivații indirecte (la nivelul membrelor superioare, membrul inferior stâng și regiunea toracică precordială).



Electrocardiograma normală este formată din șase unde care se notează P, Q, R, S, T, U, din două segmente, P-Q și ST și din patru intervale P-Q (sau P-R), Q-S (sau R-S), Q-T și T-P.

Fiecare din aceste unde, segmente sau intervale au o anumită semnificație. Pentru a înțelege mai bine semnificația elementelor electrocardiogramei sunt necesare câteva noțiuni de anatomie și fiziologie a inimii.

Țesutul specific al inimii este format din nodulul sinusal, nodulul atrioventricular, fasciculul His, ramurile acestuia și ramificațiile acestora.

Nodulul sinusal este situat în atriul drept, pe fața posterioară, lângă vărsarea venei cave superioare. El emite cca. 80 stimuli pe minut. Potențialul electric emis de el se propagă prin musculatura atrială nespecifică în cele două atrii producând depolarizarea lor.

Această depolarizare se înregistrază pe electrocardiogramă prin unda P.

Potențialul electric este recepționat apoi de nodulul atrioventricular care este situat la baza atriului drept, în punctul unde acesta se intersectează cu atriul stâng și aproape de porțiunea membranoasă a septului interventricular.

De aici, potențialul este condus mai departe prin fasciculul His situat în porțiunea membranoasă a septului interventricular. Fasciculul His este format din două ramuri, stângă și dreaptă.

Aceste ramuri coboară apropiate aproximativ 2 cm apoi se depărtează. Ramura stângă, mai scurtă și mai groasă se scindează în două ramificații care se răsfiră în peretele ventriculului stâng. Ramura dreaptă, mai lungă, se răsfiră în peretele ventriculului drept.

Unda P este prima undă din EKG, pozitivă, cu amplitudine de aproximativ 5 mm și durată de 0,10 secunde.

Unda P exprimă depolarizarea atriului drept (partea inițială) și a atriului stâng (partea terminală). Undele P sunt absente la ritmul nodal mediu, extrasistole ventriculare și tahicardii paroxistice atriale.

Segmentul P-R reprezintă timpul în care potențialul parcurge drumul de la nodulul atrioventricular la musculatura ventriculară. Are durată până la 0,10 secunde.

Intervalul P-R (folosit în practică) este distanța de la începutul undei P până la prima componentă a complexului rapid (Q sau R). Are durată de 0,10 - 0,20 secunde.

Complexul QRS reprezintă depolarizarea ventriculară. El se mai numește și complex rapid.

Terminologia unică referitoare la complexul QRS se definește astfel: prima undă negativă este Q, prima undă pozitivă se notează cu R, a doua undă negativă se notează S. Unda Q se formează din depolarizarea musculaturii septale unda R exprimă vectorul depolarizării musculaturii ventriculare iar unda S reprezintă depolarizarea musculaturii de la baza ventriculilor. Durata complexului QRS reprezintă timpul în care se face depolarizarea întregii musculaturi ventriculare, depinzând de grosimea miocardului, frecvența bătăilor și puterea conducerii, având o durată de aproximativ 0,10 secunde.

Unda T este o undă pozitivă cu amplitudine de aproximativ 5 mm, modificările acesteia putând apare în cardiopatiile ischemice.

Segmentul S-T corespunde în mod normal cu linia izoelectrică dar el se poate denivela.

Intervalul Q-T se calculează de la începutul undei Q la sfârșitul undei T și durează 0,38-0,42 secunde.

Unda U este o mică undă pozitivă situată imediat după sfârșitul undei T având amplitudinea de 2 mm.

4.1.3.2. Alte metode de explorare a cordului

Vectocardiografia este o metodă de reprezentare grafică a forțelor bioelectrice intramiocardice.

Fonocardiografia este metoda de înregistrare grafică a fenomenelor acustice produse în timpul activității cardiace.

Apexocardiograma reprezintă înregistrarea grafică a impulsului apical.

Se mai pot efectua: balistocardiograma, radioscopia inimii, angiocardiografie, cateterism cardiac scintigrafie cardiacă, puncție-biopsie miocardică sau pericardică.

4.2. Semiologia afecțiunilor vasculare

Semiologia afecțiunilor vasculare cuprinde atât semiologia afecțiunilor arteriale cât și a celor venoase. Acestea vor fi tratate separat datorită particularităților afecțiunilor arteriale și venoase.

4.2.1. Semiologia afecțiunilor arteriale

Semiologia afecțiunilor arteriale parcurge aceleași etape ca ale semiologiei generale.

Examenul clinic al arterelor periferice se face după metodologia clasică: anamneza și examenul obiectiv (inspecția, palparea și auscultația arterelor), care se completează cu metode de investigație instrumentale: tensiometria, oscilometria și arteriografia.

În cadrul anamnezei se obțin informații cu privire la sexul, vârsta, antecedentele personale, antecedentele heredo-colaterale și istoricul bolii la pacientul examinat.

Sexul este mai imporrtant în cadrul arteriopatiilor prin faptul că acestea sunt mai frecvente la bărbați (în special cele organice). La femeie, afecțiunile arteriale sunt mai rare, putând apare totuși arteriopatii funcționale (Boala Raynaud).

Vârsta este un element important prin faptul că arteriopatiile sunt inexistente în copilărie, rare la tineri (cu excepția arteriopatiei obliterante juvenile), apar la vârste adulte și devin mai frecvente la bătrâni.

Din antecedentele personale se reține factorii care pot genera afecțiuni arteriale, cum ar fi: diabetul zaharat, reumatismul și degerăturile. Fumatul reprezintă un factor agravant al arteriopatiilor.

Antecedentele heredo-colaterale dau informații privind afecțiunile arteriale la ascendenți cunoscându-se predispoziția arteriopatiilor de a se transmite la descendenți.

Istoricul bolii poarte furniza informații privind debutul brusc al bolii (arterite acute infecțioase, embolia pulmonară) sau insidios, lent (arteriopatia obliterantă cronică).

Simptomele arteriopatiilor sunt dominate de parestezii și durere.

Parestezиile sunt senzații spontane, variabile, percepute de bolnav în teritoriul afectat, descrise ca: furnicături, înțepături sau amorțeli. Durerea reprezintă simptomul principal în afecțiunile arteriale. Ea se poate prezenta sub formă paroxistică (intermitentă) sau continuă (de repaus).

Claudicația intermitentă reprezintă o durere paroxistică care apare în cursul unui efort fizic, cedează la repaus și reapare la reluarea efortului.

Dacă afecțiunea este localizată la nivelul membrului inferior, durerea apare după efortul de mers și se manifestă la nivelul musculaturii posterioare a gambei. Durerea având caracter constrictiv, obligă bolnavul să se oprească din mers. Cauza durerii o constituie ischemia musculară la efort. În repaus durerea dispare. Frigul intensifică durerea și o face să apară mai rapid (la un efort mai mic).

Distanța parcursă în mers de pacient până la apariția durerii poate aprecia gravitatea arteriopatiei. Se diferențiază astfel 4 grade de ischemie:

– gradul 1: apariția durerilor la mers și dispariția în timpul mersului, fără oprire;

– gradul 2: apariția durerilor la mers și persistența lor în mod constant, după o anumită distanță parcursă, fără oprire;

– gradul 3: apariția durerilor la mers, care se intensifică, încât obligă repausul (oprirea din mers).

– gradul 4: durerea persistă și în repaus.

Dacă se măsoară distanță parcursă de bolnav (în metri), până la apariția durerii se obține "indicele de claudicație". Cu cât acesta este mai mic, cu atât suferința este mai gravă.

Durerea de repaus apare într-un stadiu mai avansat al bolii, când circulația arterială într-un teritoriu este compromisă. Bolnavul nu poate face nici un efort fizic, fiind imobilizat la pat.

Durerea bruscă, instalată într-un segment de membru, însoțită de impotența funcțională totală a membrului (superior sau inferior) respectiv răcirea tegumentelor, paloare progresivă și absența pulsului sugerează o embolie arterială. Aceasta poate apare la bolnavii cardiaci, embolul plecând de la nivelul inimii stângi (valvulopatie mitrală, infarct miocardic).

Embolia arterială reprezintă o urgență medico-chirurgicală, în lipsa tratamentului, afecțiunea evoluând spre gangrenă și amputație.

A doua etapă a examinării afecțiunilor arteriale o constituie examenul obiectiv. Acesta vizează atât țesuturile tributare arteriopatiei cât și trunchiul arterial ce irigă teritoriul respectiv.

Pe acest teritoriu pot apare modificări vasomotorii ce au drept consecință modificări de culoare, de temperatură, trofice și ale secreției sudorale.

Modificările de culoare diferă după gradul obstrucției arteriale și după starea circulației colaterale.

Paloarea apare când circulația este diminuată sau suprimată.

Cianoza apare când circulația colaterală este lentă. Cianoza apare inițial la extremități (degete), pentru a se extinde ulterior, putând alterna cu paloarea, dând un aspect "marmorat". Intensificarea cianozei anunță instalarea gangrenei.

Modificările de temperatură constau în răcirea teritoriului respectiv. Această răcire indică un deficit de irigație.

Tulburările trofice apar progresiv mergând de la piele atrofică, subțiată cu pilozitate dispărută până la atrofie musculară și chiar gangrenă.

Secreția sudorală poate dispare precoce la nivelul teritoriului afectat.

Dintre metodele clasice de investigație în cadrul examenului obiectiv în semiologia afecțiunilor arteriale se folosesc inspecția, palparea și auscultația.

Prin inspecție se urmărește aspectul arterelor de calibru mediu în traiectul lor superficial. Arterele observabile în acest mod sunt: artera temporală, artera carotidă comună și artera humerală.

Prin inspecție pot fi observate și alte semne specifice afecțiunilor arteriale:

– dansul arterial - apare în insuficiența aortică și se caracterizează prin pulsații ample ale arterelor carotide, sincrone cu bătăile inimii.

– semnul Musset - apare în insuficiența aortică și se caracterizează prin oscilații ritmice ale capului sincrone cu bătăile inimii, oscilații datorate pulsațiilor ample ale arterelor carotide.

– pulsul capilar - apare în insuficiența aortică și se caracterizează prin pulsații ale patului unghial sub forma unor mișcări de flux și reflux ale liniei de demarcație între zona palidă și zona roșiatică.

Prin palparea arterelor se poate obține cea mai importantă informație privind semiologia arterială - pulsul arterelor.

Pulsul arterial reprezintă expansiunea laterală a peretelui arterial datorită șocului produs de expulzarea sângelui prin sistola ventriculară stângă.

Șocul produce distensia bruscă a peretelui aortic care se transmite la nivelul tuturor arterelor sub formă de undă pulsatilă.

Pulsul nu poate fi palpat la nivelul tuturor arterelor. Arterele palpabile sunt:

– la nivelul capului – artera temporală

– la nivelul gâtului – artera carotidă

– la nivelul membrelor superioare – artera radială, artera humerală, artera axilară

– la nivelul membrelor inferioare – artera pedioasă, artera tibială posterioară, artera poplitee, artera femurală

– la nivelul abdomenului – artera aortă abdominală.

Pulsul se palpează cu vârful a trei degete de la o mână, așezate în lungul arterei, presându-se ușor artera pe planul dur subiacent. Prin palparea pulsului se cercetează unele elemente semiologice specifice cum ar fi:

• Existența pulsului. În mod normal pulsul trebuie să fie prezent la toate nivelele menționate. Lipsa acestuia indică obstrucția sau lezarea arterei respective.

• Simetria pulsului. Pulsul, în mod normal trebuie să fie prezent simetric dreapta-stânga. Lipsa de simetrie se poate datora fie unei afecțiuni unilaterale (compresiune sau tumoră) fie unor anomalii anatomice de poziție.

• Ritmul pulsului. În mod normal, ritmul pulsului, care este corespondentul în același interval de timp a contracțiilor cardiace, este regulat ritmic. Pulsul aritmic, indică o cardiopatie care evoluează cu tulburări de ritm.

• Frecvența pulsului. În mod normal, frecvența pulsului variază între 60-80 pulsații/minut, fiind în funcție de vârstă, sex, stare psihică și tipul de activitate fizică. Frecvența poate crește în emoții, efort fizic, în timpul digestiei și poate scade în repaus. Frecvența se apreciază fie numărând pulsațiile pe intervalul de 1 minut, fie numărând pe 15 secunde și multiplicând cu 4. Modificările frecvenței pulsului se pot exprima ca tahicardie sau bradicardie. Tahicardia reprezintă frecvența pulsului ce depășește 100 de pulsații/minut. Poate apare în condiții fiziologice (efort fizic) sau patologice (cardiopatii, intoxicații medicamentoase).

O altă metodă semiologică, auscultația, poate fi folosită în investigarea patologiei arteriale.

Auscultația arterială poate aduce informații foarte importante în cazul stenozei arterelor periferice. În această situație, la auscultația arterială se percepe un suflu sistolic, fără a comprima artera cu stetoscopul.

A treia etapă a examinării afecțiunilor arteriale o constituie folosirea metodelor instrumentale de investigație. În această categorie sunt cuprinse: măsurarea tensiunii arteriale, oscilometria și arteriografia.

A. Tensiunea arterială reprezintă presiunea ce o exercită în permanență coloana fluxului sangvin asupra arterelor prin care circulă. Tensiunea arterială se poate exprima la două nivele:

– tensiunea arterială sistemică - reprezintă presiunea sângelui la nivelul marii circulații (circulația sistemică)

– tensiunea arterială pulmonară - reprezintă presiunea sângelui la nivelul micii circulații 9 circulația pulmonară).

Tensiunea arterială pulmonară nu se măsoară decât în situații speciale, necesitând tehnici și instrumentar mai complicate. Tensiunea arterială sistemică este cea care se măsoară în mod curent la orice subiect.

Măsurarea tensiunii arteriale (tensiometria) se face cu instrumente speciale, numite tensiometre. Aceste aparate au evoluat de la tensiometrul având coloană de mercur (Riva - Rocci), tensiometrul cu manometru aneroid

(Vaquez - Laubry), până la tensiometrele moderne electronice cu semnal sonor și afișaj.

Indiferent de instrumentul folosit este foarte important ca acesta să fie corect etalonat pentru a nu oferii informații eronate.

Tensiometrul cu manometru aneroid este compus din manometru, 2 tuburi de cauciuc, o manșetă pneumatică care se adaptează pe brațul bolnavului și o pară de cauciuc prevăzută cu un ventil care dirijează introducerea aerului în aparat și evacuarea lui.

În tehnica tensiometriei, se recomandă ca subiectul să fie în decubit dorsal, cu brațul relaxat, plasat pe același plan cu inima. La nivelul brațului (deci a arterei humerale) se măsoară tensiunea arterială.

Tehnica propriu-zisă a măsurării tensiunii arteriale constă în:

– aplicarea manșetei pneumatice (care în prealabil a fost golită de aer și ventilul reglabil deschis) în jurul brațului

– se închide ventilul și se comprimă artera pompând aer în manșetă, cu ajutorul parei de cauciuc până la o valoare superioară presupusei tensiuni arteriale

– se plasează stetoscopul pe artera humerală (distal de manșetă), decomprimându-se lent prin deschiderea ventilului

– în timpul decompresiunii se citește valoarea tensiunii arteriale pe cadranul manometric

– decomprimând artera și auscultând cu stetoscopul, se marchează tensiunea sistolică la apariția primului zgomot și tensiunea diastolică la dispariția zgomotelor.

Cele două date, tensiunea sistolică și diastolică, reprezintă în fapt tensiunea arterială care se exprimă în mm Hg sau cm.

Tensiunea sistolică este corelată cu debitul sistolic ventricular și influențată de starea pereților aortei .

Tensiunea diastolică depinde de rezistența arterială periferică pe care trebuie să o învingă ventriculul stâng.

Valorile normale ale tensiunii arteriale variază pentru tensiunea sistolică 110-150 mm Hg, și tensiunea diastolică 60-90 mm Hg. Valoarea normală a tensiunii crește odată cu vârsta.

Valoare a tensiunii arteriale mai mare de 160/100 mm Hg (O.M.S.) definește hipertensiunea arterială. Aceasta, din punct de vedere etiologic poate fi de două tipuri:

– hipertensiune arterială esențială, fără o cauză depistată, caracterizată prin creșterea ambelor valori (sistolică și diastolică)

– hipertensiune arterială simptomatică (secundară) având cauză renală, endocrină, cardio-vasculară, nervoasă.

Valoarea tensiunii arteriale mai mică decât 100/60 mm Hg exprimă hipotensiunea arterială. Aceasta poate fi de trei tipuri:

– hipotensiune arterială esențială, fără cauză decelabilă

– hipotensiune arterială ortostatică ce apare numei la trecerea subiectului din decubit dorsal la ortostatism

– hipotensiune arterială simptomatică, secundară unor boli infecțioase, infarct miocardic.

B. Oscilometria

Examinarea arterelor se completează prin determinarea indicelui oscilometric. Indicele oscilometric exprimă valoarea oscilațiilor arteriale înregistrate cu ajutorul oscilometrului și este direct proporțional cu gradul de permeabilitate arterială.

Oscilometrul este un instrument asemănător tensiometrului format din manșetă pneumatică, manometru, capsulă oscilometrică, pară de cauciuc și un sistem de tuburi elastice din cauciuc.

Oscilometria se efectuează comparativ, în special la nivelul membrelor inferioare în următoarele zone: o treime inferioară și superioară a gambei, o treime inferioară și superioară a coapsei.

Oscilometria este metoda cea mai curent folosită în investigarea arteriopatiilor periferice obliterante.

C. Arteriografia este o metodă radiologică de investigare a sistemului arterial; folosind o substanță de contrast radioopacă. Se folosește în diagnosticarea naturii și sediului unui obstacol arterial în perspectiva unei intervenții chirurgicale.

4.2.2. Semiologia afecțiunilor venoase

Examenul clinic al sistemului venos se face după metodologia clasică: anamneză și examenul obiectiv (inspecție, palpare), la care se adaugă și unele metode de investigație complementare.

Pentru a efectua o anamneză corectă, consider necesar, clarificarea unor termeni folosiți în patologia venoasă.

Afecțiunile sistemului venos pot fi determinate de un proces inflamator, de obliterarea lumenului venos sau de pierderea tonusului peretelui venos cu dilatație anormală a unui segment de venă.

Inflamația unei vene, poartă denumirea de flebită. Obliterarea lumenului venos definește flebotromboza. Deoarece, frecvent, cele două procese patologice se asociază, apare tromboflebita.

Dilatația anormală a unui segment venos poate apare pe un traiect mai lung al unei vene (venectazie) sau dilatația poate fi localizată, neregulată (varice).

Majoritatea afecțiunilor venoase interesează venele membrelor și în special ale membrelor inferioare.

În cadrul anamnezei se obțin informații cu privire la sexul, vârsta, antecedentele personală, istoricul cu semnele și simptomele bolii.

Sexul este important în cadrul afecțiunilor venoase, prin faptul că acestea sunt mai frecvente la femei, datorită nașterilor și complicațiilor acestora.

Vârsta arată că afecțiunile venoase sunt rare la copii dar apar frecvent în a doua parte a vieții.

Din antecedentele personale se reține factorii care pot favoriza apariția afecțiunilor venoase.

Cei mai frecvenți factori sunt reprezentați de:traumatisme, nașterea și lehuzia, intervențiile chirurgicale (mai ales abdominale), imobilizarea la pat.

În apariția varicelor, un rol important îl are caracterul familial privind structura peretelui venos.

Profesiunea, mai ales cea în ortostatism (vânzători, frizeri, stomatologi), poate favoriza apariția afecțiunilor venoase ale membrelor inferioare.

Manifestările în cadrul flebopatiilor pot fi de ordin local sau general. Principala manifestare locală o constituie durerea.

Durerea poate fi spontană manifestată sub formă de greutate localizată în principal la nivelul musculaturii posterioare a gambei (molet). De asemenea, având valoare diagnostică mare durerea poate fi provocată. Punerea în evidență a durerii se poate face prin palpare sau prin anumite manevre care acționează asupra musculaturii posterioare a gambei.

Durerea prin palpare este cu atât mai intensă cu cât vena afectată se află situată mai superficial.

Durerea la nivelul moletului, provocată prin flexia dorsală a piciorului, poartă numele de semnul lui Homans. Prezența semnului Homans este cel mai important indice de tromboflebita a membrului inferior.

Dintre semnele generale cele mai importante care pot apare sunt reprezentate de anxietate (starea de frică ce poate anunța embolia pulmonară, cea mai frecventă complicație a tromboflebitei), febra (constantă în tromboflebită) și tahicardia (100/120 bătăi/minut).

A doua etapă a examinării a afecțiunilor venoase o constituie examenul obiectiv. Inspecția și palparea sunt principalele metode de explorare.

Prin inspecție, în cazul inflamației unei vene superficiale se poate observa taiectul venei bolnave sub forma unui cordon dur de culoare roșie.

Tegumentele limitrofe sunt edemațiate și roșii. O modificare importantă observată prin inspecție este turgescența jugularelor.

Manifestarea exprimă o dilatare excesivă a venelor jugulare externe, datorită stazei sagvine și creșterii presiunii venoase. Este caracteristică pentru insuficiența ventriculară dreaptă.

Prin palpare poate fi pusă în evidență inflamația unei vene superficiale sub forma unui cordon dur și foarte sensibil. Tegumentul adiacent este cald și edemațiat. În cazul flebitelor profunde tegumentul din zonă este împăstat.

Dintre metodele de investigație complementară, în semiologia afecțiunilor venoase, cele mai imporrtante sunt: determinarea presiunii venoase și flebografia.

Presiunea venoasă se determină în special de medicii cardiologi, nefiind o metodă uzuală în semiologie. Presiunea venoasă periferică normală variază între 4-8 cm H_2O.

Flebografia are drept scop evidențierea permeabilității sistemului venos, cu ajutorul unei substanțe radioopace. De regulă, se utilizează o substanță iodată care se injectează în segmentul distal al venei cercetate și apoi se fac radiografii seriate într-o secvență rapidă.

Metoda este indicată pentru precizarea diagnosticului trombozelor venoase profunde și al varicelor membrelor inferioare.

5 Noțiuni de semiologie a afecțiunilor neurologice

Sistemul nervos este format din totalitatea structurilor morfofuncționale care recepționează, transmit și integrează informațiile din mediul extern și intern, pe baza cărora elaborează răspunsurile adecvate.

Sistemul nervos are două componente: componenta centrală (măduva spinării, trunchiul cerebral, cerebelul, diencefalul, emisferele cerebrale) și componenta periferică (nervi periferici și plexurile nervoase).

Patologia acestor structuri poate avea manifestări specifice sau comune.

Aceste manifestări pot contura unele afecțiuni (sindroame) specifice diferitelor componente ale sistemului nervos.

Există astfel: sindroame medulare, sindroame bulbare, sindroame cerebeloase, sindroame diencefalice, sindroame corticale și sindroame de nervi periferici.

Examinarea bolnavilor cu afecțiuni neurologice, parcurge etapele clasice ale examinării oricărui bolnav cuprinzând: anamneza, examenul general, examenul sistemului nervos și investigațiile paraclinice.

5.1. Anamneza

Anamneza cuprinde datele privitoare la vârstă, sex, antecedente heredocolaterale și personale, istoricul bolii.

Vârsta subiectului este importantă pentru perioada apariției unor afecțiuni.

Astfel miopatia (afecțiune neuro-musculară caracterizată prin distrofii musculare) apare în copilărie sau adolescență și este excepțională la adult.

Hemiplegia în cadrul hipertensiunii arteriale este mai frecventă între 40 și 60 de ani, iar peste 60 de ani, hemiplegia poate avea cauză aterosclerotică.

Sexul pacientului poate indica o predominență a unei afecțiuni pentru bărbați sau femei.

Există astfel afecțiuni care apar mai frecvent la bărbați (paralizia generală progresivă, tabes) și afecțiuni mai frecvente la femei (miastenia).

Antecedentele heredo-colaterale pot da indicații privitoare la aceeași afecțiune neurologică prezentă și la alți membrii ai familiei, transmisă genetic. Exemplu: paralizia generală progresivă.

Antecedentele personale pot evidenția factori predispozanți sau determinanți ai sindroamelor neurologice.

Astfel bolile infecțioase pot determina nevrite sau polinevite; sifilisul, poate afecta și sistemul nervos dând meningite, tabes; traumatismele craniene sau ale coloanei vertebrale pot da hemiplegii, paraplegii.

Istoricul bolii prezintă modul cum a debutat boala. Unele au debut acut (poliomielita) iar altele au debut lent, insidios (scleroza în plăci).

Tot din istoric se urmărește evoluția bolii (continuă sau în puseuri), tratamentul urmat și efectul lui asupra bolii.

5.2. Examenul general

La examenul general se vor nota: talia, greutatea, starea diferitelor sisteme și aparate.

Talia, în urma unor sindroame nervoase care pot afecta coloana vertebrală, poate să scadă în cursul evoluției bolii.

Greutatea poate crește sau scădea în cursul evoluției unor sindroame neurologice.

Tegumentele și mucoasele pot fi modificate ca aspect și culoare.

Apariția unei erupții veziculare pe traiectul unui nerv indică Zona Zooster.

Escarele sunt tulburări trofice care duc la pierderi de țesut, având aspectul unor plăgi care apar în regiunea sacrală, trohanteriană, genunchi, maleole, regiunea scapulară; apar mai frecvent în paraplegii prin compresiuni medulare.

Sistemul osteoarticular. Modificări ale sistemului osteoarticular pot determina leziuni ale sistemului nervos și de asemenea, în cursul unor boli neurologice pot apare tulburări osteoarticulare.

Aspectul morfologic al craniului poate fi modificat: patologic, se poate întâlni craniul mare (macrocefal) sau craniul mic (microcefal).

Macrocefalia, mai frecventă, apare datorită distensiei ventriculilor laterali cu prezența unei cantități mari de lichid cefalorahidian (hidrocefalie).

Aceste modificări ale craniului apar în encefalopatiile infantile.

Coloana vertebrală poate prezenta afecțiuni care determină sindroame radiculare sau compresiuni medulare, cum ar fi: morbul Pott, osteomielita coloanei, spina bifida.

Traumatismele coloanei vertebrale, fracturi, luxații vertebrale, hernii de disc pot determina de asemenea sindroame radiculare sau compresiuni medulare.

Aparatul respirator. Funcția respiratorie poate fi tulburată în unele afecțiuni ale sistemului nervos care interesează nervul frenic (compresiune cervicală) sau centrii respiratori bulbari (sindroame bulbare).

Aparatul cardio-vascular. Modificările apărute la nivelul aparatului cardio-vascular pot da informații cu privire la etiologia unor afecțiuni neurologice cum ar fi accidentele vasculare cerebrale.

Astfel, hipertensiunea arterială poate da hemoragii cerebrale, insuficiență circulatorie cerebrală tranzitorie, encefalopatie hipertensivă.

Bolile inimii, în special stenoza mitrală, boala mitrală și fibrilația arterială pot fi la originea emboliei cerebrale.

Aparatul digestiv. În cursul unor afecțiuni neurologice (paraplegii, hemiplegii) se pot întâlni și tulburări digestive (pareză intestinală cu constipație).

Tabesul poate prezenta manifestări digestive (crize viscerale gastrice și intestinale).

Aparatul uro-genital. Tulburările urinare sunt frecvente în paraplegii diferite, compresiuni medulare și tabes.

Este necesar a se preîntâmpina infecțiile urinare care de obicei complică paraplegia.

Examenul prostatei trebuie făcut deoarece tulburările neurologice pot fi datorate unor metastaze din cancerul prostatic. Situație asemănătoare și în cazul neoplasmului de col uterin.

5.3. Examenul obiectiv

Datorită specificului sistemului nervos din metodele clasice de investigație, pentru depistarea manifestărilor patologice neurologice se folosesc numai inspecția, palparea și percuția.

5.3.1. Inspecția

Prin inspecție la nivelul sistemului nervos se pot obține informații privind atitudinea, postura pacientului, tulburările de echilibru, motilitatea (activă și involuntară), troficitatea musculară și coordonarea.

Atitudinea. Observarea posturii unui pacient poate de multe ori să ducă la precizarea diagnosticului.

Atitudinea deficientă poate fi determinată de paralizii, hipertonii musculare, atrofii musculare, mișcări involuntare, dureri.

În sindroamele piramidale, atitudinea este dictată de paralizia și modificările tonusului muscular.

Dacă hemiplegia este flască, pacientul stă culcat în pat cu membrele paralizate inerte și imobile.

Dacă hemiplegia este de tip spastic, atitudinea este dictată de flexia membrelor superioare și extensia membrelor inferioare.

În sindroamele extrapiramidale atitudinea este determinată de mișcările involuntare și modificările de tonus muscular.

Boala Parkinson duce pacienții la o atitudine rigidă, cap ușor flectat, corpul: membrele superioare și genunchii în ușoară flexie dând aspectul de "semn de întrebare".

Apar tremurături de postură ale membrelor, bărbiei și limbii.

În coree bolnavul prezintă mișcări involuntare bruște, dezordonate, grimase și gesturi necontrolate.

În leziunile nervilor periferici, atitudinea este dată de paralizia limitată la un grup muscular inervat de nervul sau rădăcina respectivă.

Durerea poate determina pacientul să ia atitudini antalgice.

Nevralgia sciatică poate determina o scolioză a coloanei lombare.

Echilibrul. Poziția verticală a omului se realizează prin acțiunea antigravitațională a unor grupe musculare ale trunchiului și membrelor în raport cu poziția capului în spațiu.

Echilibrul rezultă din activitatea coordonată a sistemului extrapiramidal, aparatul vestibular, sensibilitatea profundă conștientă și incoștientă, analizatorul vizual.

În sindromul vestibular cu leziune ușoară, bolnavul poate menține poziția verticală dar mărindu-și baza de susținere depărtând picioarele, având tendința de cădere pe partea leziunii mai ales cu ochii închiși.

În sindromul vestibular cu leziune gravă, verticalitatea este imposibilă, pacientul stând culcat în pat. În sindroamele cerebeloase, dacă leziunea este gravă, bolnavul nu poate sta în picioare la verticală, iar dacă leziunea este mai ușoară, bolnavul poate menține poziția verticală, dificil, numai cu lărgirea bazei de susținere. Pentru testarea tulburărilor de echilibru, se folosește proba Romberg care se efectuează astfel: se așează pacientul în poziție verticală cu picioarele apropiate, cu vârfurile și călcâiele lipite; dacă pacientul menține această poziție cu ochii deschiși se trece la examinarea echilibrului static cu ochii închiși.

Nemenținerea poziției se notează "Romberg pozitiv". Tulburările de echilibru pot apare în leziuni vestibulare, tabes.

În leziuni mai ușoare, pentru a evidenția tulburările de echilibru, se poate folosi proba Romberg cu modificarea poziției subiectului.

Acesta va sta cu un picior în fața celuilalt sau într-un singur picior cu ochii închiși.

Proba Romberg nu se va cerceta la bolnavii cu deficit motor la membrele inferioare, deficit care nu permite menținerea în bune condiții ale echilibrului static cu ochii deschiși.

În cadrul inspecției, pe lângă examinarea echilibrului static, examinarea echilibrului dinamic sau examenul mersului se constituie într-o metodă obligatorie în orientarea către diagnostic.

Mersul este un act complex, în efectuarea căruia participă mai mulți factori: calea piramidală, sistemul extrapiramidal, sistemul vestibular, sensibilitatea profundă conștientă și incoștientă, sistemul muscular. Leziunea la nivelul oricăror din acești factori duce la o tulburare de mers caracteristică.

În sindroamele piramidale, bolnavul cu hemiplegie spastică are mers cosit: duce lateral membrul inferior bolnav, descriind un semicerc.

Modificarea de mers apare datorită hipertoniei musculare a extensorilor membrului inferior.

În paralizia nervului sciatic popliteu extern mersul este stepat (asemănător pasului făcut de cal cu membrele anterioare).

Datorită paraliziei mușchilor antero-laterali ai gambei, piciorul cade balant, bolnavul, pentru a putea merge fiind necesar să flecteze mult gamba pe coapsă și coapsa pe bazin pentru a nu atinge solul cu vârful degetelor.

În coree datorită mișcărilor involuntare bruște, dezordonate, mersul pare țopăit, dansant.

În sindromul vestibular periferic, bolnavul deviază în mers de partea leziunii.

În sindromul cerebelos, mersul se face cu baza de susținere lărgită, nesigur, cu aspect ebrios cu membrele superioare depărtate de corp.

În majoritatea acestor sindroame, modificările mersului se accentuează, dacă solicităm bolnavului să meargă cu ochii închiși.

Motilitatea. Studiul motilității la un bolnav cu un sindrom neurologic se face atât pentru motilitatea activă sau voluntară, cât și pentru cea involuntară.

Motilitatea activă se cercetează numai dacă pacientul este conștient, cerându-i să execute mișcări libere, la comandă, sau mișcări împotriva unei rezistențe opuse de examinator.

Se urmărește existența sau lipsa durerii la mișcare, amplitudinea mișcării corespunzătoare segmentului respectiv, viteza de executare a mișcării și forța musculară a subiectului la rezistența opusă de kinetoterapeut.

Cercetarea motilității active poate da informații privind atât integritatea anatomică a segmentului respectiv cât și asupra leziunii nervoase situate la distanță de regiunea cercetată.

În cazul unei paralizii, pierderea motilității active la nivelul membrelor, distal, poate avea atât cauză centrală (accident vascular cerebral) cât și periferică (leziune de plex nervos sau nerv periferic.

Examinarea motilității active se poate face pe regiuni, segmente, grupe musculare sau chiar pe mușchi individualizați.

Motilitatea involuntară reprezintă contracții involuntare ale musculaturii voluntare.

Mișcările involuntare pot fi produse de mișcări voluntare ale altor segmente, emoții, temperatura mediului, starea de odihnă sau oboseală.

Mișcările involuntare pot fi localizate la anumite regiuni, ticurile nervoase la față sau la tot corpul (boala Parkinson).

Manifestările mișcărilor involuntare pot fi sub forma unor tremurături (boala Parkinson), tremurături finale (în urma unor mișcări active în apropierea țintei), mișcări ample ale membrelor (coree), modificări ale scrisului (scris foarte dezordonat), modificări de vorbire (sacadată și răstită).

Cauza mișcărilor involuntare o constituie leziunea sistemului extrapiramidal.

Troficitate musculară. Inspecția maselor musculare poate da informații privind forma și volumul mușchilor.

Masa musculară poate fi hipertrofiată în urma unui antrenament specific intens (culturiști) sau poate avea aspect hipotrofic (după imobilizări prelungite).

În cazul paraliziilor, datorită lipsei influxului nervos către mușchi, acesta își pierde mobilitatea activă, ducând la micșorarea volumului și formei deci la hipertrofie musculară.

Inspecția maselor musculare se face simetric și topografic pornind de la structura feței, musculatura centurii scapulare și pelvină, continuând cu musculatura distală a extremităților (eminența tenară, eminența hipotenară, mușchii interosoși).

În același timp cu inspecția maselor musculare, se pot observa și tulburările trofice de la nivelul pielii și țesutului celular subcutanat reprezentat de escara de decubit (în leziuni ale măduvei spinării și nervilor periferici), edemul pielii, modificări de coloratie și o pigmentație a tegumentului, modificări ale fanerelor (unghii sfărâmicioase în polinevrite).

Coordonarea. Prin inspecție poate fi observată capacitatea subiectului de a executa gesturi și mișcări într-o succesiune logică pentru efectuarea unei activități.

Coordonarea poate fi a întregului corp față de mediul înconjurător sau a diferitelr segmente între ele și față de corp.

Observarea coordonării mișcărilor se poate face în repaus (în poziția de decubit, șezând sau ortostatism) și în mișcare.

Important pentru descoperirea eventualelor tulburări de coordonare este urmărirea efectuării de către subiect a unor activități cum ar fi: îmbrăcatul, dezbrăcatul, încheiatul nasturilor de la haine, înodatul șlreturilor, scrierea unei propoziții, ducerea mâinii la un punct indicat de examinator (gură, nas, ureche).

Pentru testarea coordonării există unele probleme clasice pentru membrele superioare:

– proba index-nas. Pacientul în ortostatism cu membrul superior lateral la orizontală, i se recomandă să-și atingă vârful nasului cu indexul, menținând membrul superior la orizontală.

Proba se execută întâi cu ochii deschiși, apoi cu ei închiși. În tulburările de coordonare indexul nu nimerește ținta.

– proba marionetelor. I se recomandă pacientului să execute rapid și simultan mișcări de prono-supinație cu ambele mâini. În tulburările de coordonare aceste mișcări pot fi lente, asimetrice, sacadate.

Pentru membrele inferioare:

– proba călcâi genunchi. Pacient în decubit dorsal cu membrele inferioare în abducție i se recomandă să aplice călcâiul pe genunchiul de partea opusă. În tulburările de coordonare călcâiul nu-și atinge ținta.

Coordonarea diferitelor mișcări și activități uzuale este urmărită la pacienții cu leziuni ale cerebelului, tulburările fiind caracteristice sindromului cerebelos.

5.3.2. Palparea

Prin palpare se pot pune în evidență modificări periferice în leziuni la nivelul sistemului nervos.

Tulburările de sensibilitate și ale tonusului muscular sunt caracteristice unor sindroame neurologice.

Sensibilitatea. Testarea sensibilității superficiale și proprioceptive la pacienții cu afecțiuni neurologice necesită unele condiții de examinare: pacientul să fie conștient, în camera de examinare să fie liniște și o temperatură optimă (20 grade Celsius), testarea se face pacientului având ochii închiși, examinarea va fi simetrică (stânga-dreapta, sus-jos, față spate) și topografică (pe toată suprafața corpului sau a regiunii respective).

În cadrul sensibilității superficiale se testează: sensibilitatea tactilă – stimularea tegumentului prin atingerea suprafeței pielii cu vârful degetelor sau cu un fir de vată; - aprecierea distanței între doi stimuli aplicați simultan pe piele cu ajutorul unui compas.

Sensibilitatea termică – se testează folosind eprubete cu apă rece sau apă caldă.

Sensibilitatea dureroasă – se testează cu ajutorul unui ac cu gămălie. Sensibilitatea dureroasă poate varia de la analgezie (lipsa totală a senzației de durere) până la durerea intensă, atroce din cauzalgie.

Cauzalgia exprimă un sindrom particular de însoțire a unei leziuni de nerv periferic, caracterizat pintr-o durere intensă și prin prezența unor tulburări vasculare și trofice în extremitatea distală a membrului.

Intensitatea durerii din cauzalgie a fost măsurată de Mc Gill prin intermediul Indexului Ratei Durerii.

Pe această scară între 0-50, cauzalgia se află la 40, durerile nașterii la 30, durerile posttraumatice și dentare 15-20.

Sensibilitatea proprioceptivă poate fi pusă în evidență testând:

– sensibilitatea vibratorie – perceperea vibrațiilor la aplicarea unui diapazon de unele proeminențe osoase.

– sensibilitatea dureroasă – se examinează comprimând cu putere mușchi, tendoane, nervi așezați la suprafață.

Tulburările de sensibilitate apar în multe afecțiuni neurologice atât în sindroamele de neuron motor central cât și în cele de neuron motor periferic.

Tonusul muscular. Caracteristică a mușchiului exprimând tensiunea musculară în repaus. Tonusul este un fenomen reflex. Pentru examinarea tonusului sunt necesare unele condiții:

– pacientul să fie conștient și cooperant

– temperatura din sala de examinare să fie de 20 grade Celsius deoarece frigul crește tonusul iar căldura îl scade

– pacientul să fie relaxat fizic și psihic.

Prin palparea mușchilor se urmărește consistența, elasticitatea șl fermitatea.

În urma examinării se poate stabili o scădere a tonusului muscular (hipotonie) caracterizată prin mobilitate și flexibilitate exagerată sau o creștere a tonusului muscular (hipertonie) caracterizată prin flexibilitate redusă.

În hipertonia de origine extrapiramidală se poate aplica testul roții dințate: după flexia bruscă a antebrațului, pe brat, extensia antebrațului pe brat se face sacadat, ca o roată dințată.

Modificările tonusului muscular apar în situații de suprasolicitare musculară (hipertonia) sau în situația imobilizării diferitelor segmente (hipotonia).

Sindroamele neurologice (sindrom cerebelos, sindrom extrapiramidal) sunt cauzele cele mai frecvente ale hipotoniei musculare.

5.3.3. Percuția

În sindroamele neurologice, percuția poate pune în evidență modificări ale reflexelor. Reflexele importante în diagnosticarea afecțiunilor neurologice se împart în patru categorii:

– Reflexe osteotendinoase. Aceste reflexe se testează atât la membrele superioare cât și inferioare (reflexul bicipital, stiloradial, rotulian, achilean).

Testarea se face percutând tendonul mușchiului respectiv și în funcție de răspunsul muscular se poate stabili localizarea leziunii nervoase.

– Reflexe cutanate. Aceste reflexe apar ca răspuns la aplicarea unui stimul pe piele sau mucoase. Testarea se poate face în diferite regiuni ale corpului (abdominal, cremasterian, fesier, plantar) indicând nivelul medular unde este este leziunea.

– Reflexe patologice. Aceste reflexe nu există în mod normal, ele evidențiindu-se numai în cadrul unor afecțiuni.

Reflexele patologice au o variabilitate mare fiind specifice diverselor sindroame neurologice.

Răspunsul la stimulare este interpretat în cadrul tabloului general al afecțiunii.

În leziunile piramidale (semnul Babinski, Chwostek, clonusul) reflexele pot diferenția dacă leziunea este la nivelul scoarței cerebrale sau la nivel medular.

– Reflexe idiomusculare. Aceste reflexe apar prin percuția unui mușchi cu un ciocan de reflexe producându-se o contracție bruscă și de scurtă durată a mușchiului.

5.4. Metode complementare de investigație

În cadrul acestor metode am ales unele examene de laborator sau ale altor specialități medicale, care indirect pot aduce informații privind localizarea, gravitatea și evoluția sindroamelor neurologice.

5.4.1. Examenul oftalmologic

Examinarea oftalmologică pune în evidență leziuni care au repercusiuni atât asupra nervului optic cât și asupra nervilor oculomotori.

Din teritoriul nervului optic se cercetează acuitatea vizuală (vedere de aproape sau la distanță, diferențierea cromatică), câmpul vizual, fundul de ochi (circulația sangvină la nivelul retinei este echivalentă cu circulația encefalului).

Din funcțiile nervilor oculomotori se pun în evidență poziția globilor oculari (exoftalmia - proeminarea globilor oculari), deschiderea între pleoapa superioară și cea inferioară (fanta palpebrală), motilitatea globilor oculari (voluntară sau involuntară - nistagmus) situația pupilelor (formă, poziție) reflexele pupilare (reflexul fotomotor, de acomodare).

Examinarea oftalmologică este obligatorie în cazul oricărui pacient cu un sindrom neurologic.

5.4.2. Examenul lichidului cefalorahidian

Examenul lichidului cefalorahidian se face atât din punct de vedere manometric, cât și biochimic.

Măsurarea presiunii LCR - ului și măsurarea rezistenței la scurgerea LCR aduce informații foarte importante în hidrocefalia cronică a adultului.

Modificările biochimice ale LCR pot ajuta la diagnosticul diferențial al leziunilor traumatice, leziunilor degenerative sau leziunilor vasculare de la nivelul sistemului nervos central.

Existența hematiilor în LCR, poate indica fie un accident vascular cerebral fie un traumatism cranian sau medular.

5.4.3. Examenul electroencefalografic

Electroencefalograma (EEG) este investigația care pune în evidență curenții bioelectrici de la nivelul creierului.

În traumatismele cerebrale cu distrugere de substanță nervoasă, EEG-ul poate da informații privind localizarea leziunii.

În tulburările psihice asociate sindroamelor neurologice, EEG-ul evidențiază intinderea și localizarea disfuncționalității scoarței cerebrale.

Efectuarea EEG-ului reprezintă o metodă de rutină în investigarea sindroamelor neurologice și psihice.

5.4.4. Examenul electromiografic

Electromiografia (EMG) reprezintă proba de laborator care pune în evidență biocurenții de la nivelul fibrelor musculare.

Proba este utilă în sindroame neurologice (leziuni de plex brahial, leziuni de nervi periferici) și în boli musculare (miozita).

5.4.5. Examenul tomografic și rezonanța magnetică nucleară

Tomografia computerizată și rezonanța magnetică nucleară (RMN) sunt investigații introduse recent în arsenalul cercetării sindroamelor neurologice.

Aceste probe pot da informații privind localizarea, dimensiunea, întinderea și consistența diferitelor procese sau leziuni aflate la originea afecțiunilor neurologice.

Criteriul economic face ca aceste investigații să nu poată fi folosite pe scară largă în diagnosticul și urmărirea evoluției sindroamelor neurologice.

Bibliografie

1. Adam D. Subiecte de Neurochirurgie. Medexim 1992, București
2. Alexe N. Antrenamentul sportiv modern. Editis 1993, București
3. Antonescu D., Obrașcu C., Ovezea A. Corectarea coloanei vertebrale. Ed. Medicală 1993, București
4. Arne I. Bilan clinique. Medecine de reeducation et readaptation, Documenta Geigy 1982
5. Arseni C. Tratat de neurologie. Ed. Medicală 1980
6. Baciu C. Aparatul locomotor. Ed. Medicală 1991, București
7. Baciu C., Dobre I. Laxitățile posttraumatice ale genunchiului. Ed. Medicală 1991, București
8. Barbu R. Fiziopatologie. Editura didactică și pedagogică 1973, București
9. Baroga L. Culturism-Programe. Ed. Medicală 1970, București
10. Beuran M., Popa G. Ghidul medicului de gardă. Scripta 1997, București
11. Bolosiu H.D. Ghid de reumatologie – spondilita anchilozantă. Ed. Dacia 1989, Cluj
12. Born D.J., Hans P. Etude semeiologique des comas traumatiques par lesions encephalique diffuses. Revue Medicale de Liege vol XXXVI 1981
13. Brihaye J., Violon A.A. La douleur causalgique. Ac.chir.Belg. 1978, 3
14. Brânzeu P. Simțul clinic și arta diagnosticului. Ed. Facla 1973, Timișoara
15. Chirilă I. Recuperarea funcțională a vasculopatiilor periferice cronice. Ed. Medicală 1983, București
16. Constantinovici A., Adam D. Examinarea neurologică. Holding Reporter 1997, București
17. Cordun M. Mijloace kinetoterapeutice în afecțiunile abdomino-ginecologice. Caritas 1995, București
18. Dimitriu C.C. Semiologie medicală. Ed. medicală 1959, București
19. Doyon D., Cabanis E. Imagerie par Resonance Magnetique. Masson 1994, Paris
20. Drăgan I. și colab. Practica medicinii sportive. Ed. Medicală 1989, București
21. Drăgan I. și colab. Practica medicinii sportive. Ed. Medicală 1989, București
22. Dumitru M. Geriatrie. Ed. Medicală 1982, București
23. Demnișaru L.D. Osteoporoza. Rev. Medicina modernă. Vol III nr. 10 oct.1996
24. Efther G. Kinesitherapie des lesions statiques du pied. Kinesither.Sci. 1975
25. Eskenasy A. Pneumopatiile cronice. Ed. Academiei 1981, București
26. Evans F.C. Biomechanical Studies of the Musculo-Scheletal System, Ed. Ch.C.Thomas, Springfield, Ilinois 1961, USA

27. Fiessinger N. Diagnostics practiques. Masson et Cie Edit. 1948, Paris
28. Florian M., Cinteză D. Actualități în terapia de recuperare a bolnavilor cardiaci de vârsta a III-a. Rev. Balneo și Recup. Medicală nr. 1,2 1996.
29. Fodor O. Tratat elementar de medicină internă. Vol I-II, Ed. Dacia 1974, Cluj
30. Fozza C., Nicolaescu V. Gimnastica corectivă și masaj. IEFS 1980, București
31. Ghițescu T., Afecțiuni vasculare periferice. Ed. Medicală 1975, București
32. Gligore V. Afecțiunile pleurale. Medicină internă. Ed. Medicală 1968, București
33. Gligore V. Semiologie medicală. Ed. didactică și pedagogică 1977 m, București
34. Goetze E. Fiziopatologie. Ed. Medicală 1963, București
35. Goia I. Propedeutică medicală. Ed. didactică și pedagogică 1970, București
36. Hegglin R. Diagnosticul diferențial al bolilor interne. Ed. Medicală 1964, București
37. Held J., Vernant J. Paralysies des nerfs peripheriques. Enciclopedie med.-chir. 1972, Paris
38. Hughes T. Pathology of Muscle, Ed.W.B., Saunders Co. Philadelphia 1974, Londra
39. Ionescu A. Masajul. Ed. All 1994, București
40. Ionescu Amza G. Vademecum Terapeutic. Ed. Medicală 1976, București
41. Ionel C. Ghid de Neurologie. Ed. Medicală 1976, București
42. Ispas C. Contribuții la studiul efectelor kinetoterapiei în tratamentul osteoporozei. Teză de doctorat. Biblioteca UMF 1996, București
43. Ispas C., Cuculici O. Kinetoterapia în afecțiunile vârstei a III-a. ANEFS 1997, București
44. Iversen L.D., Clawson D.K. Manual of Acute Orthopaedic Therapeutics, Little Brawn et.Co. 1987, Boston
45. Kaplan F.S. Osteoporosis - Pathophysiology and Prevention, Ciba col.39, 1987
46. Kumar P.J., Clarc M.J. Clinical Medicine. Bailliere Tindal 1987
47. Kuchmeister E. Diagnostic funcțional clinic. Ed. Medicală 1973, București
48. Marcu V. CFM Kinetoterapie 1979, Oradea
49. Meilă P., Georgmăneanu M. Pediatrie pentru facultăți de stomatologie. Ed. didactică și pedagogică 1973, București
50. Milcu Șt. Tratat de endocrinologie clinică. Ed.Academiei 1992, București
51. Mogoș G. Urgențe în medicina internă. Ed. didactică și pedagogică 1978, București
52. Moldovan T., Anghel S. Hipertensiunea arterială esențială. Ed. Medicală 1976, București
53. Nica S.A. Compendiu de medicină fizică și recuperare. Ed. universitară

"Carol Davila" 1998, București
54. Niculescu Gh., Milcu Șt., Scarlat M. Osteoporoza. Ed. Militară 1992, București
55. Niculescu Gh. Traumatismele membrelor. Ed.Militară 1973, București
56. Obrașcu C. Recuperarea bolnavilor cardio-vasculari prin exerciții fizice. Ed. Medicală 1986, București
57. Pătrașcu T. Chirurgia piciorului diabetic. "România azi" S.A. 1996, București
58. Pendefunda G., Nemțeanu E., Ștefanache F. Tratat de neurologie. Ed. Medicală 1978, București
59. Percek A. Terapeutica naturistă. Ed. Ceres 1987, București
60. Pitiș M. Terapeutică medicală. Ed. Medicală 1982, București
61. Popescu E.D., Ionescu R. Compendiu de reumatologie. Ed. Tehnică 1993, București
62. Riggs B.J. Osteoporosis "Cecil textbook of Medicine" 19th. Ed. Wynegaarden, Smith Bennett Saunders 1992
63. Roy - Camille. Reeducation de l'appareil locomoteur. Masson & C.Editeurs 1972, Paris
64. Rusu M. Explorarea clinică în Neurochirurgie. Ed. Junimea 1980, Iași
65. Sbenghe T. Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrelor. Ed. Medicală 1981, București
66. Sbenghe T. Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare. Ed. Medicală 1987, București
67. Sbenghe T. Recuperarea la domiciliul bolnavului. Ed. Medicală 1995, București
68. Șuteanu Șt. Practica medicinii interne în ambulatoriu. Ed. Medicală 1978, București
69. Șuteanu Șt. Practica medicinii interne în ambulatoriu. Ed. Medicală 1991, București
70. Teleki și colab. Principiile și metodologia de recuperare în afecțiunile posttraumatice. Ed. Medicală 1973, București
71. Tudor I., Recuperarea medicală a bolnavilor cu afecțiuni neurologice. "Tratat de neurologie " vol V. Arseni C. Ed. Medicală 1979, București
72. Vlad T., Pendefunda L. Recuperarea bolnavului hemi0plegic adult. Ed. Contact Internațional 1992
73. Voiculescu V. Semiologia reflexelor. Tratat de neurologie vol II. Arseni C. Ed. Medicală 1980, București
74. Zaharia C., Voinea A. Probleme de chirurgie a reumatismului. Ed. Academiei 1988, București
75. Zaharia C. Elemente de patologie a aparatului locomotor. Ed. Paideia 1994, București
76. Zăgranu I. Electrocardiografie clinică. Ed. Dacia 1976, Cluj-Napoca

FUNDAȚIA
ROMÂNIA DE MÂ
BIBLIOTECA

Cuprins

Introducere 3

1. Noțiuni de semiologie generală 5
1.1. Datele biografice ale bolnavului 6
1.1.1. Vârsta 6
1.1.2. Sexul 6
1.1.3. Profesiunea și condițiile de muncă 7
1.1.4. Locul nașterii și condițiile de viață 7
1.2. Antecedente heredo-colaterale 7
1.3. Antecedente personale 8
1.4. Istoricul afecțiunii prezente 9
1.5. Examinarea obiectivă a pacientului 9
1.5.1. Examenul general al pacientului 10
1.5.2. Examenul local 11
1.5.3. Examenul obiectiv 11
1.5.3.1. Inspecția 14
1.5.3.2. Palparea 19
1.5.3.3. Percuția 22
1.5.3.4. Auscultația 24
1.5.4. Examinări complementare de laborator 26

2. Noțiuni de semiologie a aparatului locomotor 26
2.1. Anamneza 26
2.1.1. Vârsta 27
2.1.2. Sexul 27
2.1.3. Profesiunea 27
2.1.4. Locul nașterii și domiciliul 28
2.1.5. Antecedente eredocolaterale 28
2.1.6. Antecedentele personale 28

2.1.7. Istoricul afecțiunii prezente..... 28
2.2. Examenul general al bolnavului..... 28
2.2.1. Tipul constituțional..... 29
2.2.2. Greutatea..... 29
2.2.3. Înălțimea..... 29
2.2.4. Tegumentele..... 29
2.2.5. Țesutul celular subcutanat..... 29
2.2.6. Ganglionii..... 30
2.2.7. Examenul stomatologic..... 30
2.2.8. Examenul aparatului cardiovascular..... 30
2.2.10. Examenul aparatului digestiv..... 31
2.2.11. Examenul aparatului urogenital..... 31
2.2.12. Examenul sistemului endocrin..... 31
2.2.13. Examenul sistemului nervos..... 31
2.2.14. Examenul psihic..... 31
2.3. Examenul aparatului locomotor..... 32
2.3.1. Simptome subiective..... 32
2.3.1.1. Durerea..... 32
2.3.1.2. Impotența funcțională..... 32
2.3.1.3. Atitudini vicioase și diformități..... 33
2.3.1.4. Tulburările de sensibilitate..... 33
2.3.1.5. Membrul fantomă..... 33
2.3.2. Simptome obiective..... 33
2.3.2.1. Inspecția..... 34
2.3.2.2. Palparea..... 35
2.3.2.3. Auscultația..... 36
2.3.2.4. Testarea sensibilității..... 36
2.3.2.5. Testarea reflexelor..... 37
2.3.2.6. Măsurători antropometrice..... 37
2.3.2.7. Goniometria..... 38
2.3.2.8. Testarea musculară..... 40
2.3.2.9. Alte explorări..... 41

3. Noțiuni de semiologie a aparatului respirator 42
3.1. Anamneza..... 43

3.1.1. Vârsta..... 43
3.1.2. Antecedentele heredo-colaterale..... 44
3.1.3. Antecedentele personale..... 44
3.1.4. Condițiile de muncă și viață..... 44
3.1.5. Istoricul bolii..... 44
3.2. Examenul general al bolnavului..... 45
3.3. Examenul aparatului respirator..... 45
3.3.1. Simptome subiective..... 45
3.3.1.1. Durerea toracică..... 45
3.3.1.2. Dispneea..... 46
3.3.1.3. Tusea..... 47
3.3.1.4. Sputa..... 47
3.3.2. Simptome obiective..... 47
3.3.2.1. Inspecția..... 49
3.3.2.2. Palparea..... 50
3.3.2.3. Percuția..... 51
3.3.2.4. Auscultația..... 53
3.3.2.5. Măsurători toracice..... 53
3.3.3. Explorarea funcțională a aparatului respirator..... 55
3.3.4. Alte teste de explorare..... 56

4. Noțiuni de semiologie a afecțiunilor aparatului cardio-vascular 56
4.1. Semiologia afecțiunilor cardiace..... 56
4.1.1. Anamneza..... 56
4.1.1.1. Vârsta..... 57
4.1.1.2. Sexul..... 57
4.1.1.3. Profesiunea..... 57
4.1.1.4. Antecedentele personale..... 57
4.1.1.6. Istoricul bolii..... 59
4.1.2. Examenul obiectiv..... 59
4.1.2.1. Inspecția..... 59
4.1.2.2. Palparea..... 60
4.1.2.3. Percuția..... 61
4.1.2.4. Auscultația..... 61

4.1.3. Metode de explorare complementară a cordului..... 63
4.1.3.1. Electrocardiografia..... 63
4.1.3.2. Alte metode de explorare a cordului..... 65
4.2. Semiologia afecțiunilor vasculare..... 66
4.2.1. Semiologia afecțiunilor arteriale..... 66
4.2.2. Semiologia afecțiunilor venoase..... 71

5. Noțiuni de semiologie a afecțiunilor neurologice..... 74
5.1. Anamneza..... 74
5.2. Examenul general..... 75
5.3. Examenul obiectiv..... 76
5.3.1. Inspecția..... 76
5.3.2. Palparea..... 80
5.3.3. Percuția..... 81
5.4. Metode complementare de investigație..... 82
5.4.1. Examenul oftalmologic..... 82
5.4.2. Examenul lichidului cefalorahidian..... 83
5.4.3. Examenul electroencefalografic..... 83
5.4.4. Examenul electromiografic..... 83
5.4.5 Examenul tomografic și rezonanța magnetică nucleară..... 83
Bibliografie..... 84